STEPHEN HARROD BUHNER

ANTIVIRALE DIN PLANTE

Herbal Antivirals. Natural Remedies for Emerging Resistant and Epidemic Viral Infections Stephen Harrod Buhner Copyright ō 22013 Stephen Harrod Buhner Ediţie publicată pentru prima dată în Statele Unite de Storey Publishing, LLC.

Editura Litera O.P. 53; C.P. 212, sector 4, București, România tel.: 021 319 63 90; 031 425 16 19; 0752 548 372; e-mail: comenzilitera˙ro

Ne puteţi vizita pe

***Jk* wwwjitera˙ro**

Antivirale din plante

Alternative naturale pentru combaterea infecţiilor virale rezistente și emergente Stephen Harrod Buhner

Traducere din limba engleză: Graal Soft

Editor: Vidrașcu și fiii Redactori: Florenţa Simion, Mariana Petcu Corector: Georgiana Enache Copertă: Florentina Tudor Tehnoredactare și prepress: Anca Suciu

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României

BUHNER, STEPHEN HARROD

Antivirale din plante. Alternative naturale pentru combaterea infecţiilor virale rezistente și emergente / Stephen Harrod Buhner; trad˚.: Graal Soft. — București: Litera, 2015

ISBN 978 – 606 – 33 – 0176 – 6

I. Graal Soft, (trad˚.)

615.322

STEPHEN HARROD BUHNER

ANTIVIRALE DIN PLANTE

ALTERNATIVE NATURALE pentru combaterea infecţiilor virale rezistente și emergente

Pentru copiii noștri

CUPRINS

DE CE EXISTA ACEASTĂ CARTE

Nu ne este de mare folos să ne lăsăm speriaţi de virusuri. Dar ne este de mare folos să le înţelegem.

— Frank Ryan, medic, *Virus X: Tracking the New Killer Plaques/ Virusul X: Descoperirea noilor boli ucigașe*

Dacă nu ești sceptic în privinţa scepticismului, nu ești sceptic.

De câteva decenii sunt interesat de rezistenta la antibiotice, de inteligenţa bacteriilor și de utilizarea diferitelor abordări terapeutice, care sunt, în ultimă instanţă, superioare preparatelor farmaceutice. Medicamentele pe bază de plante, spre deosebire de cele de sinteză, nu provoacă probleme de rezistenţă, sunt mult mai sigure și sunt sănătoase din punct de vedere ecologic – sunt biodegradabile și regenerabile, ceea ce nu este valabil în cazul celor mai multe produse farmaceutice.

Îndelungatul meu interes faţă de antibacterienele din plante a avut ca rezultat, după un interval semnificativ de timp (și o primă examinare a subiectului), explorarea profundă a antibacterienelor din plante sistemice pentru infecţiile rezistente (*Antibiotice din plante,* Ed. Litera 2015). Și, pe durata acestei cercetări, au început să mi se dezvăluie numeroase aspecte ale medicinei naturiste care nu fuseseră studiate până atunci în Occident (cum ar fi importanţa plantelor sinergice).

Această carte este, pentru mine, începutul unei explorări similare în lumea virusurilor, a bolilor virale emergente și rezistente și a unor forme de tratament mai responsabile din punct de vedere ecologic și deseori mai eficiente. în această carte, veţi găsi informaţii cu privire la unele dintre cele mai bune plante medicinale antivirale sistemice, cu spectru larg, de pe glob. Ca și antibioticele din plante, sunt ușor de folosit, ușor de cultivat și ușor de transformat în medicamente pentru dumneavoastră, ca și pentru familia și pacienţii dumneavoastră. Și sunt foarte, foarte eficiente pentru infecţiile virale emergente și rezistente, căci plantele au învăţat cu multă vreme în urmă, la fel cum au făcut bacteriile, cum să împiedice virusurile să le ucidă. Plantele nu pot fugi, dar, cu siguranţă, se pricep la chimie.

Conceptul de antibiotice din plante ca factor principal de intervenţie a ajuns să fie un loc comun, în ultimele câteva decenii, în ţările care nu aparţin grupului statelor occidentale industrializate. Sistemele medicale din Africa, Asia şi America Centrală şi de Sud se îndepărtează de medicamentele farmaceutice ca tratament principal al infecţiilor bacteriene din cauza problemelor de rezistenţă și, mai ales, deoarece corporaţiile farmaceutice fac mult prea mulţi bani de pe urma suferinţei populaţiei de pe aceste continente. Ţările, mai puţin cele occidentale, și-au dat seama că, pur și simplu, nu îşi mai pot permite să tolereze lăcomia corporatistă – și nu sunt dispuse să îi lase pe membrii mai săraci ai populaţiei să moară din această pricină. Cercetători de pe tot globul au descoperit că antibacterienele din plante sunt deseori mai eficiente decât farmaceuticele. Astfel că încearcă să descopere care sunt cele mai puternice, ce forme de preparare sunt cele mai eficiente și cum pot fi cultivate în mod optim. Apoi călătoresc prin aceste regiuni (în special în Africa), oferindu-le seminţe sătenilor, învăţându-i ce știu şi lăsându-i să se ocupe singuri de vindecare. Nu există intermediari care să culeagă profiturile în cadrul acestui proces. Se conturează un nou model de îngrijire a sănătăţii

– și e vremea să se întâmple astfel.

Speranţa mea este că va fi iniţiat același tip de mișcare și în tratarea bolilor virale (iar China este deja cu ani mulţi înaintea noastră; știu că urmează să se întâmple ceva). Avem nevoie de o nouă paradigmă a vindecării. Avem nevoie de noi modalităţi de a ne gândi la virusuri, la apariţia și la tratarea acestora – la fel cum am avut nevoie și în cazul bacteriilor (chiar și în comunităţile medicale din Occident, felul în care am abordat infecţiile virale și virusurile a fost extrem de limitat). Putem face o mulţime de lucruri pentru a crea o paradigmă de vindecare mai eficientă în lume, una care să fie sustenabilă ecologic, fiind totodată mai prietenoasă cu omul... cu condiţia să abandonăm modul îngust de gândire ai cărui prizonieri suntem.

Sper ca materialul din această carte să vă stimuleze gândirea. Sper să începeţi să contribuai, dumneavoastră înșivă, la această paradigmă emergentă de vindecare, care se desprinde încet de gândirea depășită a trecutului. Avem o mare ocazie de a crea ceva nou, ceva care reflectă mult mai precis lumea din jurul nostru, ceva care răspunde cu adevărat nevoilor de vindecare ale oamenilor care vin la noi.

Cred că virusurile vor insista şi va trebui să o facem. Şi asta în curând.

1

VIRUSURI EMERGENTE: CU CE NE CONFRUNTĂM?

Este o naivitate să credem că putem câştiga.

— David Livermore, doctor în medicină

Bolile virale, provocate de infecţii virale patogene care au rate ridicate de morbiditate și de mortalitate, continuă să fie principala cauză a deceselor umane în întreaga lume... Mai mult, apariţia rezistenţei virale la medicamente, ca și gravele efecte adverse induse de medicamentele antivirale au cauzat probleme medicale serioase, în special când [medicamentele sunt] administrate combinat, pe perioade îndelungate de timp...

Iar aceste medicamente sunt extrem de costisitoare, ceea ce limitează utilizarea lor în ţările în curs de dezvoltare, unde bolile infecţioase sunt mai răspândite.

— Kaio Kitazato etal., *Viral Infecţious Disease and Natural Products with Antiviral Activity/ Boala virală infecţioasă și produse naturale care au activitate antivirală*

De-a lungul secolului XX, în mare măsură, bolile infecţioase în rândurile populaţiilor umane din ţările occidentale au fost în scădere, pe măsură ce am învăţat să ne curăţăm orașele, să ne asanăm sursele de apă, să îmbunătăţim igiena domestică, să folosim antibiotice, să controlăm organismele purtătoare și să folosim vaccinarea. Drept urmare, ţările dezvoltate au început să se culce pe-o ureche, întâmpinând, cu naivitate, cu braţele deschise, zorii falși ce vesteau o viaţă scutită aproape cu totul de boli infecţioase. Cu toate acestea, din anii 1980, lucrurile au început să pară mai puţin sigure, odată cu apariţia a numeroase boli infecţioase până atunci nerecunoscute și cu reapariţia unor boli infecţioase cunoscute, considerate a fi sub control. Această cu tendinţă a continuat până în prezent și recent au fost identificaţi numeroși agenţi patogeni infecţioși, în mare măsură virusuri.

— Thijs Kuiken et al., *Emerging Viral Infections în a Rapidly Changing World/ Infecţiile virale emergente într-o lume în schimbare accelerata* în vara anului 2006, o boală virală până atunci puţin cunoscută afecta un număr mare de insule diverse din Oceanul Indian. Pe insula Réunion, ˟s-au îmbolnăvit grav 265.000 de oameni – din populaţia totală de 770.000. Foarte puţini dintre cei infectaţi erau asimptomatici; boala era, în aproape toate cazurile, gravă. Profesioniștii din domeniul îngrijirii sănătăţii și sistemul de spitalizare de pe insulă n-au mai putut face faţă. Și chiar dacă nu ar fi fost copleșiţi, tot nu ar fi putut face prea multe. Astfel că au oferit „susţinere” Cu alte cuvinte, au supravegheat. Au așteptat. Sistemul imunitar al pacienţilor avea să lupte cu virusul și să îl învingă sau nu. în cazul multora, nu a reușit.

Virusul a ajuns în curând în India, unde ˟s-au îmbolnăvit în jur de 1,3 milioane de oameni. Vinovatul? O boală relativ puţin cunoscută, febra chikungunya1. Virusul este cunoscut în știinţa medicală, dar nu bine; nu este o boală des întâlnită. Suferise însă o mutaţie. Analiza ulterioară a arătat că mutaţia survenise la un moment dat, între primăvara și toamna anului 2005. în șase luni devenise pandemic în regiune. Până la finalul anului 2006, infectase peste două milioane de oameni.

Boala este însoţită de dureri articulare severe (asemănătoare cu cele provocate de febra Dengue). Gleznele și încheieturile sunt afectate cel mai grav; deseori, apar conjunctivita și urticaria. Durerile articulare pot dura săptămâni întregi sau chiar luni și ţintuiesc oamenii la pat. Nu există tratament și nici vindecare. Doctorii au recomandat utilizarea acetaminofenului pentru calmarea durerilor. Cauza morţii în cazul multora dintre cei care au decedat? îmbolnăvirea ficatului… de la acetaminofen.

Turiștii aflaţi în regiune, care ˟s-au întors acasă în Statele Unite și în Europa, au adus boala cu ei. Peste o mie de persoane au fost diagnosticate în Statele Unite; boala ˟s-a transmis de la o persoană la alta în câteva rânduri, infectând noile gazde. Apoi, din fericire pentru mulţi dintre noi, epidemia… a cedat, pur și simplu.

Boala este răspândită în principal de ţânţari (ca majoritatea bolilor despre care va fi vorba în această carte), mai exact de specia *Aedes albopictus.* Acesta este un ţânţar care avea o arie geografică limitată, dar care ˟s-a răspândit pe toate continentele în ultimii 50 de ani.

Iată un exemplu care arată cât de repede se poate răspândi un patogen viral în satul global. A început cu un virus african care a pătruns într-un ţânţar asiatic, virus răspândit de oamenii care călătoreau cu avionul și vaporul în Oceanul Indian și în India. Și, de aici, a ajuns peste tot. Aceeași dinamică se manifestă acum pe tot globul. Epidemia de chikungunya nu este un eveniment neobișnuit. Virusul West Nile, care provoacă encefalita, a

apărut în Statele Unite, într-o mare epidemie din 1999. ˟S-a răspândit în scurt timp în întreaga lume, iar acum este endemic în Europa și Asia. în toamna anului 2002, în China a apărut SARS și ˟s-a răspândit rapid în întreaga regiune panasiatică. Epidemiologii care au studiat epidemia de SARS au descoperit că virusul apăruse iniţial într-o mică regiune din China. Medicul care a îngrijit bolnavii a făcut ulterior o vizită în Hong Kong, unde a infectat 16 oameni. Câţiva dintre aceștia au călătorit, răspândind astfel boala în întreaga lume, în câteva săptămâni.

Apoi a apărut gripa porcină, însoţită de titluri de ziar precum acestea:

Doctorii șocaţi de răspândirea gripei porcine – și de severitatea acesteia

— Jeremy Lawrence, *The Independent,* 22 decembrie 2010

460 de victime ale gripei luptă pentru viaţă, în timp ce experţii recunosc că e posibil ca toate cele 24 de morţi provocate de virusul gripal să nu fie decât o fracţiune din adevăratul număr

— Sophie Borland, *Mail Online,* 24 decembrie 2010

Criza gripei lovește intervenţiile chirurgicale oncologice: spitalele se luptă să facă faţă, în timp ce numărul deceselor crește, iar Marea Britanie e pe punctul de a fi copleșită de epidemie

— Sophie Borland, *Mail Online,* 27 decembrie 2010

Şi, un an mai târziu, în toamna lui 2011, în Africa de Nord, 7 7 7 7

a izbucnit o epidemie de febră Dengue. ˟S-a răspândit în scurt timp în Filipine și Puerto Rico, traversând oceanul în ambele direcţii. în cele din urmă, a lovit Brazilia. Până în aprilie 2012, peste 50.000 de oameni fuseseră internaţi în spital în Brazilia. Săptămânal erau internate alte 500 de persoane recent infectate.

Bolile virale de acest gen apar în forme noi și puternice peste tot în lume. Există puţine tratamente medicale pentru ele, în cazul în care nu există un vaccin eficient. Și pentru cele mai multe dintre ele nu există.

Bun venit în secolul XXI!

Dar am învins... nu-i aşa?

Când primul antibiotic, penicilina, a început să fie folosit pe scară largă, în 1946, momentul a fost salutat ca fiind începutul sfârșitului bolilor infecţioase. Și, odată cu descoperirea fiecărui nou antibiotic și învingerea tot mai multor boli, vocile care proclamau sfârșitul bolilor infecţioase au devenit din ce în ce mai sonore. Succesul antibioticelor a stimulat asalturile medicale asupra bolilor virale epidemice, în primul rând prin dezvoltarea și utilizarea vaccinurilor. Cel mai răsunător succes a fost cel înregistrat de vaccinul pentru poliomielită.

Deși este un lucru puţin cunoscut, aproape toată lumea, dintr-o regiune dată, era infectată când virusul poliomielitei se răspândea în zona respectivă. în realitate, era un virus foarte obișnuit, cu puţine simptome pentru majoritatea oamenilor. în cazul a peste 90% dintre aceștia, simptomele lipseau complet. Doar aproximativ 8% aveau simptome ușoare spre moderate, în general o formă de boală asemănătoare gripei, pe care o provoacă aproape orice virus. Dar, la aproximativ 1% din populaţie, virusul a pătruns în sistemul nervos, iar persoanele respective au contactat ceea ce se consideră a fi poliomielită de marea majoritate a oamenilor. Poliomielita cauza scurtarea membrelor, paralizia sau chiar pierderea capacităţii de a respira în cazul unora. Acești oameni și-au petrecut restul vieţii ca dependenţi de ventilaţia mecanică.

În mod ciudat, dacă ne gândim la amintirile pe care unii oameni încă le mai au cu privire la această boală – și de teama pe care a provocat-o până după mijlocul secolului XX –, poliomielita era relativ neobișnuită. Epidemia de poliomielită, ca atare, a fost necunoscută în cea mai mare parte a istoriei umane. Dar, din 1910, lumea a început să fie afectată de epidemii majore de poliomielită, care a devenit pacostea ţărilor industrializate.

Succesul antibioticelor, după al Doilea Război Mondial, în combinaţie cu profunda teamă faţă de boală, a dat naștere unei puternice mișcări medicale, care a initiat

căutarea unui tratament. Şi, la fel ca în cazul celor mai multe boli virale, punctul central îl constituia găsirea unui vaccin. Nu a durat mult. Vaccinul Salk a fost descoperit în 1955 și, după teste, a fost omologat în 1962 pentru utilizarea pe scară largă. Epidemia mondială a dispărut curând din memorie și infecţiile au scăzut de la milioane la sute de mii, ajungând, în 2007, la doar 1 652, aproape toate în Asia și Africa. A fost o poveste cu un succes răsunător, iar convingerea că medicina putea înfrânge toate bolile infecţioase ˟s-a răspândit.

Un comentariu din 1963, al medicului australian şir F. Macfarlane Burnet, laureat al premiului Nobel, este grăitor. La finalul secolului XX, spunea el, omenirea va considera că „eliminarea practică a bolilor infecţioase este un factor semnificativ al vieţii sociale” 2. Șapte ani mai târziu, chirurgul-șef William Stewart declara în faţa Congresului că „era timpul să se închidă cartea bolilor infecţioase” 3. Și, o vreme, a părut că avuseseră dreptate, căci următoarea boală virală pe care au atacat-o a fost variola.

Deși rareori le este recunoscut meritul, cei care au început să facă presiuni pentru iniţierea unui program mondial de eradicare permanentă a variolei au fost medicii ruși, în 1958. în 1967, programul era în plină desfășurare, având loc 250 milioane de vaccinări în întreaga lume, în fiecare an. în decursul unui deceniu, în mare parte datorită eforturilor unui medic și epidemiolog american, Donald Henderson, au fost eliminate ultimele regiuni în care boala exista încă. Iar lumea a sărbătorit momentul. Pentru prima dată, un patogen uman major fusese eradicat de pe planetă (deși, ca să fim cinstiţi faţă de virus, atât rușii, cât și americanii au păstrat puţin din acesta, în caz că vor avea nevoie de el mai târziu – știţi, pentru copii).

Triumful împotriva variolei a constituit punctul culminant al succesului asaltului lumii medicale asupra patogenilor microbieni – deși puţină lume știa acest fapt la vremea respectivă. Se considera că era începutul sfârșitului pentru toţi patogenii bolilor de pe lume. Nivelul

orgoliului, deja imens în 1963, a crescut și mai mult. Dacă oamenii puteau învinge variola, puteau învinge orice virus de pe glob. Vestea ˇs-a răspândit; ziarele erau pline de scenarii optimiste cu privire la un viitor fără boli. Cercetătorii erau citaţi pe larg (și sunt în continuare), spunând că, în curând, în doar câţiva ani, nimeni nu va mai muri de boli infecţioase. Majoritatea oamenilor din lumea industrializată luau această afirmaţie de bună... Şi o fac în continuare. În mod regretabil, ea face parte din mitul științific al viitorului utopic (în special, în știinţa medicală) pe care oamenii îl iau de bun. Dar nu are și nici nu a avut vreo mare legătură cu realitatea. După cum comentează medicul și cercetătorul Frank Ryan: „Poate că reflecta parţial separarea regretabilă între clinicieni și oamenii de știinţă propriu-ziși”.

De fapt, oamenii al căror trai depindea de studiul microbilor, de potenţialul și de durabilitatea acestora, nu și-au făcut niciodată iluzii. Câţiva cunoscători, precum René Dubos, ne-au avertizat deschis că optimismul era nejustificat. Dar, în general, oamenii nu prea aveau dispoziţia să plece urechea la avertismente. Majoritatea medicilor, ca să nu mai vorbim de publicul larg, se molipsiseră de încredere exagerată, fără să perceapă ameninţarea din ce în ce mai mare a schimbărilor sociale asupra „satului global”. Păreau a fi incapabili să înţeleagă noul potenţial al unei primejdii străvechi, care se năștea din călătoriile globale... Astăzi, pe măsură ce bolile izgonite se întorc să ne bântuiască una după alta și în timp ce noi boli, la fel de mortale ca şi toate celelalte cu care ne-am confruntat în istoria anterioară, ne ameninţă specia, este evident că anii de după război au constituit o epocă a iluziilor. Era reconfortant, era o iluzie de înţeles, dar, cu toate acestea, nimic altceva decât o iluzie.4

În realitate, opiniile știinţifice și medicale cu privire la Pământ și la formele sale de viaţă interconectate, printre care bacteriile și virusurile, care sunt răspândite pe scară largă, nu sunt foarte precise. Lynn Margulis și Dorion Sagan, în cartea lor *What Is Life?,* observă că,

odată ce „teoria contagiunii prin microbi a prins, în cele din urmă, a prins bine. în antrax, gonoree, febră tifoidă și lepră erau implicate diferite tipuri de bacterii. Microbii, cândva mici anomalii amuzante, au ajuns să fie demonizaţi și... au devenit o «alteritate» virulentă, care trebuia distrusă”. 5 Există numeroase probleme în legătură cu această convingere privind microbii. Două dintre ele îmi sar în ochi. Prima provine din paradigma medicală specifică, existentă în Occident, iar cea de-a doua dintr-o perspectivă asupra naturii extrem de inexactă și depășită, specifică pentru secolul al XIX-lea, începutul secolului XX.

Problema paradigmei medicale este destul de simplă, deși rareori e recunoscută. Mai exact: majoritatea medicilor și a cercetătorilor vorbesc frecvent despre „cauza morţii” atunci când se referă la mortalitate. Presupunerea, adânc întipărită în această afirmaţie, este că moartea a fost provocată de o bacterie sau de un virus (sau de o boală de inimă sau de un atac cerebral). Și mai înrădăcinată este concepţia că, dacă ar fi ˟înfrânte toate „cauzele” morţii, atunci nu ar mai exista moarte. După cum se exprimă Richard Lewontin, cercetător și zoolog de la Harvard: „Declaraţiile făcute de lumea medicală implică această posibilitate fără a o afirma explicit. Cercetătorii vorbesc despre «prevenirea» morţii prin vindecarea bolii, dar realitatea arată că moartea nu poate fi ˟împiedicată, putând fi cel mult amânată. Mai mult, amânarea nu a fost la fel de eficientă pe cât ˟s-a susţinut uneori, în ultimii 50 de ani, în care a avut loc un progres semnificativ în fiziologie, în biologia celulară și în medicină... [Adevărul este] că, deși putem trata cauzele proxime morţii, nu putem trata moartea însăşi. Așadar, trebuie să existe o cauză a morţii ca fenomen distinct de cazurile individuale”. 6 Cu alte cuvinte, dacă toate „cauzele” morţii ar fi eliminate, în ciuda a ceea ce spun doctorii (și reportajele de știri), moartea ar continua să existe. Moartea este inerentă în acest loc. Afirmaţia nerostită și adânc înrădăcinată că microbii provoacă moartea nu este doar falsă, ci stimulează oamenii să perceapă microbii drept

dușmani, drept combatanţi într-un război împotriva noastră – fapt care este departe de adevăr.

Bacteriile și virusurile nu sunt „o alteritate virulentă”, ci fac parte în mod inerent din fundamentele vieţii pe această planetă. Nu pot fi distruse fără a distruge toate formele de viaţă de pe Pământ. Aceasta este marea eroare a perspectivei asupra naturii, din secolul al XIX-lea/începutul secolului XX, care continuă să ne marcheze. Sau, după cum se exprima la un moment dat Lynn Margulis: „perspectiva mai echilibrată care consideră microbii drept tovarăși și strămoși rămâne aproape neexprimată. Cultura noastră ignoră faptul crucial că acești «agenţi» ai bolilor, acești «germeni», au germinat și toate formele de viaţă”. 7 Nu suntem, deși nu ne vine să credem și e aproape deranjant, decât o formă de bacterie – într-o înfăţișare extrem de elegantă, simbiogenetică, inovatoare. Bacteriile sunt fundamentul tuturor formelor de viaţă de pe această planetă. Dacă bacteriile nu ar fi dezvoltat rezistenţa la antibiotice, întreaga viaţă de pe această planetă ar fi dispărut deja, pur și simplu, ca urmare a milioanelor de tone de antibiotice prezente acum în mediul înconjurător.

În cazul bacteriilor, problema paradigmei este destul de gravă, dar când adăugăm și virusurile în ecuaţie, complexitatea se multiplică exponenţial. Virusurile nu sunt și nu au fost niciodată paraziţi, deși pot acţiona sau pot părea paraziţi atunci când ne îmbolnăvim din cauza unuia. De fapt, îndeplinesc funcţii ecosistemice extrem de elegante – la fel ca orice altceva pe planeta aceasta. Virusurile, după cum comentează Frank Ryan, „se întreţes cu genomurile tuturor formelor de viaţă de pe Pământ. Drept urmare, viaţa terestră a devenit o reţea densă de interacţiuni genetice/8

ADN-ul nu este și nu a fost niciodată un program computerizat (și nici ARN-ul). Este, după cum remarca la un moment dat BarbaraMȻˇC lintock, laureată a premiului Nobel, organul viu al celulei. ADN-ul și ARN-ul sunt structuri similare și interacţionează profund cu lumea din

jurul lor. ADN-ul este o moleculă cu dublu helix, iar ARN-ul este una cu un singur lanţ, însă ambele sunt intim implicate în formarea structurală a formelor de viaţă. ADN-ul conţine informaţii despre dezvoltarea genetică a organismelor vii. ARN-ul este o moleculă-mesager care transmite informaţiile genetice, dirijând parţial sinteza proteinelor, proteine care sunt necesare pentru formarea structurală a organismelor. Dar, încă o dată, acești acizi nucleici nu sunt ficși ca formă, ci se schimbă. Trăim în mijlocul unor rearanjamente genetice constante. Și aceste aranjamente ale genelor survin nu doar ca reacţie la impulsuri din organism, ci și, după cum observa Barbara MȻ˟Clintock, ca reacţie la comunicarea cu mediul.

De fapt, nu există separare între interior și exterior, nu există un „noi” și un „ei”, deși pare (în paradigma noastră de secol al XIX-lea) că există. Formele de viaţă de pe această planetă sunt organisme vii, iar aceasta înseamnă că posedă graniţe laxe, graniţe extrem de laxe. Există un schimb constant (de energie, de exemplu) între interior și exterior, în toate sistemele vii. Dar, pentru a fi mai direcţi, există un aflux și un reflux de viaţă prin aceste graniţe laxe.

Natura realităţii ecologice a acestei lumi o impune. După cum observă Richard *Lewontin:*

Chiar și particulele virusurilor, care nu metabolizează energie, se pot reproduce doar când sunt integrate în aparatul metabolic al celulelor pe care le infectează. în momentul replicării virale, are loc ștergerea totală a graniţei existente anterior între virus și mediul său celular… Organismele nu găsesc nișe ecologice deja existente la care se adaptează, ci sunt într-un proces constant de definire și de refacere a mediilor. Selecţia naturală operează tot timpul pentru a schimba compoziţia genetică a populaţiilor ca reacţie la mediul înconjurător din momentul respectiv, dar, pe măsură ce compoziţia respectivă se schimbă, forţează o schimbare concomitentă în mediu. Astfel, organismul și mediul înconjurător sunt ambele cauze și efecte într-un proces coevoluţionar…

Micile schimbări din mediu provoacă mici schimbări în organism, care, la rândul lor, conduc la mici schimbări în mediu... în general, organismul și mediul trebuie să se urmărească unul pe celălalt continuu, altfel viaţa ar fi ˟încetat să existe cu multă vreme în urmă.9

Mai exact, virusurile au capacitatea de a pătrunde în celule, retezând secţiuni din ADN (sau AM) și coooptându-le în propria structură genetică. Apoi pot integra secţiunile respective, ca secţiuni din propriul genom, în alte organisme vii. Una dintre funcţiile lor principale este, de fapt, interconectarea tuturor formelor de viaţă de pe Pământ. Sau, după cum se exprima Frank Ryan: „Virusurile sunt vehiculul schimbului genetic dintre speciile diverse care alcătuiesc matricea vieţii pe glob”.10 Genomul nostru, la fel ca acela al tuturor formelor de viaţă de pe această planetă, conţine frânturi din codurile genetice ale multor altor forme de viaţă. Conţine, de asemenea, frânturi din genele virale. Formele noastre, contururile noastre, sunt expresia comunicării care a avut loc încă de la începuturile vieţii. Suntem inamicul cu care luptăm.

Pe scurt, perspectivele majorităţii oamenilor de știinţă de la începutul erei antibioticelor erau limitate, mai limitate chiar decât știau cei mai vizionari dintre ei, iar viziunea asupra lumii pe care au diseminat-o era profund deficitară. Virusurile sunt adânc întreţesute în matricea ecologică a planetei și îndeplinesc funcţii esenţiale. Mai mult, sunt extrem de adaptabile. îşi pot modifica propria structură foarte rapid, preluând noi forme, aparent după voie. Și totul pe baza analizei pe care o fac asupra mediului care le înconjoară. Sunt extrem de inteligente. în realitate, nu sunt deloc proaste. Doar noi am fost (și suntem) crezându-le astfel.

Paradigma medicinei, care ˟s-a conturat în secolul XX, ˟s-a înșelat, iar acum plătim preţul pentru faptul că am aplicat-o pe scară atât de largă. Acum ne confruntăm cu răspândirea unor epidemii mai devastatoare decât toate celelalte pe care le-am cunoscut până azi. Dacă e să ne

adaptăm, trebuie să vedem lucrurile cu alţi ochi, să le înţelegem prin intermediul unei paradigme diferite. Trebuie să ne dăm seama că virusurile nu sunt ceea ce am crezut că sunt. Trebuie să învăţăm să le vedem aşa cum sunt.»

Virusurile

Pentru început, dacă aţi citit mult despre virusuri sau dacă aţi analizat îndeaproape unele dintre cuvintele pe care le-am folosit scriind aceste rânduri, ˟s-ar putea să fi observat că numeroși oameni denumesc virusurile „particule” Există o convingere larg răspândită în rândul oamenilor de ştiinţă că virusurile nu sunt vii. Mulţi insistă că nu sunt decât structuri organice care interacţionează cu organismele vii. Unii spun că sunt „organisme liminare”, nefiind organisme în sensul propriu al cuvântului. Asta deoarece, spun ei, le lipsește structura celulară, nu au metabolism propriu și nu se pot reproduce decât în interiorul structurilor celulare – și, în plus, nu folosesc diviziunea celulară pentru a face niciunul dintre aceste lucruri. Dacă sunt întrebaţi de unde vine definiţia vieţii, definiţie care elimină virusurile, biologii vor recunoaşte, strânși cu ușa, că oamenii au inventat definiţia, dar, cu toate acestea că este oricum adevărată. (Acest fapt explică de ce producătorii pun eticheta de avertizare pe parasolarele pe care oamenii le așază uneori pe parbriz: „Avertisment: nu conduceţi cu parasolarul pe parbriz”.)

În mod straniu, unele bacterii, precum rickettsia și chlamydia, sunt considerate bacterii și, prin urmare, forme vii de viaţă, în ciuda faptului că au limitări similare. (Iar Pământul nu este viu, deși poate „acţiona” ca un sistem viu. De ce? Deoarece îşi consumă propriile reziduuri, ceea ce, după cum știe toată lumea, organismele vii nu fac niciodată... Se pare că nu l-au cunoscut pe câinele vecinului meu.)

Există o mulţime de virusuri pe această planetă. Estimările arată că Pământul conţine 10 la puterea 31 virusuri, adică 10 urmat de 31 de zerouri. Tehnic vorbind (pentru cei care ţin la precizie), aceasta înseamnă undeva

între un nonilion și un decilion (deși, dacă spuneţi catralioane sunteţi destul de aproape). În esenţă, o grămadă. Și există o mulţime de tipuri diferite. În fiecare 200 litri de apă (conţinutul unei cisterne obișnuite) sunt prezente în jur de 5.000 de genotipuri virale diferite. Există virusuri în cele mai reci și mai ostile părţi ale acestei planete și în interiorul unor izvoare fierbinţi. Există virusuri la mare altitudine în atmosferă și în adâncurile pământului. Trăiesc pe culmile munţilor și în străfundurile oceanului. Și, uneori, călătoresc chiar și în spaţiu. Fac parte din viaţa de pe această planetă, nu avem cum să le evităm.

Spre deosebire de bacterii, virusurile nu au nucleu și perete celular. Reprezintă viaţa redusă la minimum, având o simplitate structurală rafinată. Deși există numeroase tipuri, în general, un virus este un lanţ de ADN sau AM înconjurat de un poliedru de o eleganţă matematică, numit capsidă, a cărui formă este specifică virusului respectiv. în cazul virusurilor încapsulate, capsida este înconjurată de una sau de mai multe straturi proteice. Această structură simplificată le face să difere de bacterii, de exemplu, fără a fi ˟însă mai puţin vii. Sunt o formă unică de viaţă (dar acesta nu este un motiv pentru a le discrimina). Seamănă foarte mult cu seminţele (sau cu sporii): nu cresc decât atunci când găsesc solul potrivit în care să se dezvolte. Și, la fel ca seminţele, chiar dacă în stare de suspensie, monitorizează constant lumea exterioară.

Suprafaţa stratului proteic viral este acoperită cu receptori, tipuri specifice de organe senzoriale, care le transmit virusurilor informaţii despre mediul înconjurător. Virusurile utilizează aceste organe senzoriale rafinate pentru a analiza mediul în care se află și pentru a putea să găsească celulele cele mai potrivite. După cum comentează medicul și cercetătorul Frank Ryan:

Virusurile au un tip de senzaţie care ar putea fi clasificată drept un intermediar între un simţ olfactiv sau unul tactil rudimentar... Dispun de o modalitate de a detecta compoziţia chimică a suprafeţelor celulelor... Acest

fapt conferă virusului capacitatea cea mai rafinată de a percepe suprafeţele celulare adecvate [permiţându-i să-și găsească celula-gazdă unică]. Le recunoaşte printr-o percepţie a chimiei suprafeţei tridimensionale.11

Virusurile au o capacitate extrem de sofisticată de a percepe mediul înconjurător, de a determina natura acestuia, de a găsi organisme celulare în care se pot reproduce cu cea mai mare ușurinţă și de a stimula apoi organismele în care se află celulele respective, cu scopul de a răspândi virusurile la noi gazde. Și se pricep foarte bine la supravieţuire. Pot analiza natura reacţiei imunitare care le contracarează și se pot modifica – sau pot modifica sistemul imunitar al gazdei – pentru a o evita. Pot gândi, conform oricărei definiţii utile a termenului, adică pot analiza informaţiile primite, creând noi comportamente pe baza semnificaţiei determinate a respectivelor aporturi informaţionale.

Virusurile sunt clasificate în diverse feluri: în funcţie de mărime sau de formă, de prezenţa sau de absenţa unei capsule izolatoare (nu toate au una), dacă sunt compuse din ADN sau din AM (și, în funcţie de aceasta, dacă au un lanţ unic sau dublu, un sens pozitiv sau negativ), în funcţie de tipul structurii proteinei și de maniera de reproducere. Virusurile bazate pe ADN sunt destul de solide ca virusuri deoarece au un fel de mecanism de „verificare a reproducerii”, care le lipsește virusurilor AM. Aceasta înseamnă că, atunci când un virus ADN se instalează într-o celulă-gazdă, folosește o buclă de feedback biologic pentru a se asigura că replicile sale sunt de o acurateţe rezonabilă. Spre deosebire de el, un virus AM nu poate face acest lucru. Tinde să producă o mulţime de replici care variază, uneori semnificativ, de original. Unele dintre aceste diferenţe de replicare sunt iniţiate intenţionat de virusuri AM pentru a-și mări variaţia genetică și, prin urmare, gradul de supravieţuire în interiorul gazdei. Din acest motiv, deși deseori este posibil să se găsească un vaccin de durată pentru un virus ADN, este foarte dificil, dacă nu imposibil, să se creeze unul pentru virusurile

bazate pe AM. Acest aspect face ca virusurile AM să fie foarte greu de tratat cu produse farmaceutice; ca și bacteriile, încep să creeze soluţii pentru medicamentele sintetice în momentul în care întâlnesc unul. Indiciile arată că rata de mutaţie a virusului hepatitei C, de exemplu, se accelerează ca reacţie la terapia cu interferon și ribavirin, la fel ca modificarea care survine în cazul bacteriilor în prezenţa antibioticelor. Infectarea cu un virus AM, precum West Nile sau encefalita japoneză, este, în realitate, foarte diferită de infectarea cu un virus ADN.

În timp ce virusurile ADN creează miliarde de replici, virusurile AM creează miliarde de virusuri similare, dar nu identice. Seamănă cu un roi de albine – foarte asemănătoare, însă diferite. De fapt, ar fi mult mai exact să ne gândim la o infecţie AM ca la o infecţie provocată de un roi viral. Replicile cele mai asemănătoare sunt cele care mor atunci când sistemul imunitar uman se activează prima dată sau când se folosește un medicament farmaceutic care le poate recunoaşte. Acest fapt le permite celorlalte să se multiplice în voie și se multiplică într-adevăr rapid (unele virusuri produc o nouă generaţie în fiecare minut), creând totodată schimbări subtile în fiecare nou virus produs.

Trăim într-o epocă a schimbării rapide, a peisajelor globale şi a mediilor locale. Virusurile care au un material genetic AM se pot adapta rapid la aceste condiţii variabile, putându-le exploata... Prin urmare, nu este de mirare că mai multe exemple recente majore de virusuri emergente sau reactivate sunt cauzate de virusurile AM.

Stuart Nichol et al., *Emerging Viral Diseases/Boli virale emergente*

Există, de asemenea, dovezi că atât virusurile ADN, cât şi cele AM, ca şi bacteriile, îşi împărtășesc informaţii cu scopul de a rămâne neafectate de tratamentele medicale sau de sistemul imunitar. Virusurile similare vor împărtăși în mod activ structura genetică pentru a crea infecţii foarte greu de tratat. Virusurile gripei (de exemplu) îşi rearanjează în mod specific (și intenţionat) structurile

genetice și inserează gene complet noi în propria structură, în mod regulat, cu scopul de a rămâne invizibile pentru sistemul imunitar uman. Şi achiziţionează aceste noi secvenţe genetice de la porci și de la păsări în Asia. Acesta este motivul pentru care, în fiecare an, este nevoie de un nou vaccin pentru gripă.

Atunci când nu se află într-o celulă vie, virusurile intră într-o stare de hibernare, la fel ca seminţele plantelor. În această stare latentă, se deplasează odată cu curenţii de aer, prin apă sau, pur și simplu, rămân în hibernare pe pământ, până când intră în contact cu o formă de viaţă care conţine celulele de care au nevoie pentru a se trezi din somnul lor îndelungat. În acel moment, prima sarcină a virusului este să pătrundă în organismul noii gazde, să treacă de mecanismele protectoare ale acestuia și să îşi găsească celula-gazdă potrivită. Virusurile pot folosi o analiză extrem de sofisticată pentru a rezolva aceste probleme; pot chiar începe să experimenteze cu noi combinaţii de gene pentru a se adapta la mediul pe care îl înfruntă. Majoritatea au generat, de asemenea, structuri genetice care le facilitează pătrunderea în alte organisme-gazdă, după debutul unei infecţii iniţiale. Virusul rabiei, de exemplu, afectează o parte a creierului care provoacă ulterior mușcăturile necontrolate, în același timp, virusul colcăie cu miliardele în saliva animalelor infectate. Apoi, de fiecare dată când animalul mușcă, virusul este transmis unei noi gazde. Gripa și alte virusuri respiratorii pătrund în particulele respiratorii, stimulând apoi tușea sau strănutul. Aceste particule sunt ulterior inhalate de noile gazde. Alte virusuri, răspândite de ţânţari, pătrund în sânge, stimulând eliberarea unor substanţe chimice prin suprafaţa pielii gazdei care atrag ţânţarii spre gazda infectată, astfel încât virusul poate fi luat și răspândit și transmis la altele. Virusurile se pricep de minune să se deplaseze dintr-un loc în altul.

Virusurile răspândite de căpușe sau de ţânţari profită de compușii din saliva artropodelor pentru a le facilita

pătrunderea în noua gazdă. Compușii salivei reduc anumite reacţii imunitare ale gazdei, permiţând artropodului să se hrănească și, deseori, să anestezieze totodată locul mușcăturii. Reacţiile imunitare scăzute în locul respectiv le permit virusurilor să pătrundă în noua gazdă, ajungând într-un loc în care vor întâmpina o rezistenţă redusă. După ce au pătruns, virusurile se vor deplasa către ganglionul limfatic cel mai apropiat de locul mușcăturii, fiind purtate către splină prin intermediul limfei. Aici vor începe să modifice funcţia imunitară a gazdei, reducând capacitatea celulelor imunitare de a recunoaşte și de a ucide microbii invadatori. După acest moment, virusurile se vor fixa în celulele imunitare, de obicei macrofage sau monocite, începând să se răspândească în tot corpul. Acest fapt este comun în cazul virusurilor encefalitei, de exemplu. Apoi se vor deplasa prin limfă înspre bariera dintre creier și restul corpului, eliberând compuși care fac bariera mai poroasă, pătrunzând în creier și găsind celulele pe care le preferă cu adevărat – neuronii.

Alte virusuri pătrund prin inhalare (gripă), prin contact sexual (HIV) sau prin consumul de alimente (enterovirusurile). Odată ajunse în corp, se îndreaptă spre celulele faţă de care au dezvoltat o atracţie (de obicei, celulele imunitare, căci acestea călătoresc peste tot) și îşi caută în mod activ locul preferat. Așa stau lucrurile în cazul HIV, care consideră limfocitele T_4 drept celulele-gazdă perfecte, în cazul virusului Epstein-Barr, care are o afinitate pentru limfocitele B, sau în cazul virusului encefalitei japoneze, care îndrăgește monocitele.

Perioada actuală de schimbări ecologice fără precedent, precum şi crizele economice şi sociale tot mai puternice, care provoacă deplasări mari de gazde, toate contribuie la reapariţia unor epidemii vechi și la apariţia unora noi. Componente importante în această evoluţie rapidă sunt vulnerabilitatea ecosistemelor şi instabilitatea climatului.

Paul Epstein *et al., Emerging Diseases and*

Ecosystem Instability: New Threats to Public Health/ Maladii noi și instabilitatea ecosistemului: Noi ameninţări la adresa sănătăţii publice

Pentru a se deplasa, virusul folosește compuși chemotactici care îi permit să se atașeze de celula „taxi” preferată. Receptorii de pe suprafaţa virusului păcălesc celula, făcând-o să creadă că este o proteină compatibilă care ˟s-a atașat; printr-o serie de schimburi chimice, virusul convinge celula să îl lase să pătrundă în ea. Practic, câştigă încrederea celulei, apoi profită de ea. De aici, virusul este purtat oriunde are nevoie să ajungă în corp. Când se apropie de locul preferat, abandonează „taxiul”, se atașează de celula cea mai potrivită pentru el, păcălind-o și pe aceasta să îl primească înăuntru. Apoi începe să se multiplice cu milioanele.

După ce pătrunde în celula care îi va asigura habitatul principal, virusul elimină stratul proteic și începe să ia în stăpânire celula. Mai întâi împiedică celula să moară, așa cum sunt programate celulele infectate să facă, și rămâne acolo, la adăpost de restul sistemului imunitar, apoi se separă în părţi pe care le trimite în nucleul celulei, care este, ulterior, păcălită să creeze replici ale virusului, folosind proteinele virale ca model. Aceste noi particule virale ies din nucleu, se deplasează către interiorul peretelui celulei și ies (fenomen care se numește înmugurire virală). Celula moare pe durata acestui proces și se dezintegrează, iar virusurile preiau părţi din membrana celulei, creându-şi noi învelișuri proteice virale, cu receptori pentru noile celule-gazdă. Și totul se întâmplă foarte repede.

Astfel începe străvechea luptă, pentru a descoperi cine se află într-o formă mai bună – sistemul imunitar al organismului sau virusul care se multiplică. Dacă virusul este extrem de puternic sau dacă sistemul imunitar este compromis în vreun fel, virusul poate prelua controlul, iar boala, uneori gravă, este inevitabilă.

Virusuri patogene emergente

La fel ca în cazul bacteriilor rezistente la antibiotice,

numeroase virusuri, considerate a fi fost învinse, îşi fac din nou apariţia. Ele reușesc acest lucru prin rearanjamente genetice, prin rezistenţa învăţată faţă de medicamentele antivirale și, mai ales, din pricina schimbărilor care survin în lumea în care trăim cu toţii. Iar aceste schimbări sunt profunde.

Iată câteva dintre modificările majore ce afectează planeta, pe care cercetătorii le-au identificat ca fiind factorii ce provoacă apariţia numărului mare de virusuri patogene noi și vechi. Niciun loc de pe planetă nu a scăpat de ele.

Schimbările demografice: creșterea populaţiei umane și a numărului refugiaţilor, mobilitatea accelerată, urbanizarea mondială, densitatea ridicată a populaţiei în spaţii limitate, precum centrele urbane şi închisorile;

- **îngrijirea medicală și tehnologia:** infecţiile transmise pe cale medicală, în spitale, interconectarea microbiană concentrată din spitale și azile, transfuziile de sânge, transplantul de organe, reutilizarea echipamentelor medicale, contaminanţii farmaceutici, rezistenta la virusuri şi la antibiotice;

Tendinţele economice și comerciale: agricultura industrială la scară extrem de largă, care a condus la perturbarea homeodinamicii ecosistemelor; costurile mondiale ale alimentelor de origine animală, ale alimentelor de origine vegetală și ale farmaceuticelor agricole;

- **Perturbarea ecosistemului:** defrișarea, poluarea apelor, reducerea populaţiilor de animale de pradă, distrugerea speciilor de plante sălbatice;
- **Schimbările climatice:** perturbările homeodinamicii climatice cauzate de factori antropogeni, cum ar fi ˟încălzirea globală, creșterea cantităţii de bioxid de carbon și de gaze poluante.

Virusurile trăiesc de milioane de ani în echilibru cu speciile-gazdă, cum ar fi albinele sălbatice sau populaţiile de bizoni. Perturbarea ecosistemelor sănătoase, în urma incursiunilor umane, și pierderea, ca urmare a acestui

fapt, a speciilor-gazdă și a habitatelor acestora stimulează virusurile să facă salturi între specii. Și una dintre aceste specii spre care se îndreaptă suntem noi sau animalele care supravieţuiesc bine alături de noi: porumbei, șoareci, porci și găini – de la care se pot deplasa, ulterior, cu ușurinţă la noi. La urma urmelor, noi (și animalele cu care ne hrănim) suntem mult mai mulţi acum decât orice altă formă importantă de viaţă; nu suntem greu de găsit. De fapt, mulţi dintre noi trăim în aceleași locuri în care trăiau fostele gazde ale virusurilor. Iar casa este casă. Corpurile noastre nu sunt atât de diferite de ale celorlalte animale de pe această planetă. Virusurile nu fac decât să se adapteze, transformându-ne pe noi în noile lor gazde.

Unele dintre cele mai frecvente virusuri emergente, rezistente și virulente, sunt virusul Dengue, care infectează anual milioane de oameni la nivel global, hepatita C, enterovirusul 71, HIV și cei opt membri ai familiei herpesului care afectează oamenii, printre care se numără citomegalovirusul și virusul Epstein-Barr. Dar, de departe, cele care cauzează cele mai mari probleme la nivel mondial (în afară de HIV) sunt virusurile gripei și ale encefalitei.

Gripa, care pare deseori fi o boală oarecum blândă pentru mulţi oameni, doar un alt „caz de gripă”, este în realitate un patogen viral foarte puternic. Epidemiologii ne avertizează, cu o insistenţă din ce în ce mai mare, că o pandemie mondială similară celei care a cuprins globul în 1918, pandemie care a infectat peste 500 de milioane de oameni și a provocat 100 de milioane de morţi, se apropie în curând. Fermele industriale (unde virulenţa virusurilor crește în rândul populaţiei de porcine și de păsări), creșterea demografică, orgoliul și natura depășită a sistemului nostru medical, ca și inteligenţa virusurilor, toate fac din posibilitatea apariţiei unui virus pandemie o certitudine. Nu este decât o chestiune de timp. După cum spunea cândva Robert Heinlein: „Problemele provocate de suprapopulare au o modalitate oribilă de a se soluţiona”.

Virusurile învaţă. Ar trebui să o facem şi noi.

2

INFECŢII RESPIRATORII VIRALE ŞI TRATAMENTUL ACESTORA

Agenţii virali persistenţi, cu gazdă specifică, se află la originea apariţiei epidemiei acute, ca urmare a adaptării virusului respectiv la o nouă specie-gazdă... Aceste virusuri acute au o dependenţă crescută de structura populaţiei-gazdă, așa cum este aceasta descrisă de modelele matematice aparent precise, care seamănă cu dinamica prădător-pradă, în cadrul căreia virusurile acţionează ca prădători asupra prăzii-gazdă... Gripa umană acută A este rezultatul unui salt făcut de un agent viral al păsărilor acvatice, care și-a schimbat specia gazdă.

— Luis Villareal *et al., Acute and Persistent Viral Life Strategies and Their Relationship to Emerging Diseases/Strategii de viaţă ale virusurilor acute și persistente și relaţia lor cu maladiile emergente*

Sursele animale majore ale gripei A sunt păsările migratoare, iar majoritatea combinaţiilor posibile de subtipuri HA-NA au fost izolate pornind de la acestea.

— Andrew Pekosz și Gregory Glass, *Emerging Viral Diseases/Boli virale emergente*

Cei mai mulţi dintre noi consideră că gripa este o boală relativ minoră, iar, pentru marea majoritate, chiar așa stau lucrurile. în cel mai rău caz, stăm la pat în jur de o săptămână, simţindu-ne îngrozitor. Dar, pentru vârstnici și pentru copii, gripa poate fi letală; în fiecare an, în SUA, din cauza ei mor în jur de 30.000 de oameni, ale căror sisteme imunitare sunt slăbite sau mai puţin dezvoltate.

Dar uneori are loc o adevărată pandemie și rata mortalităţii crește. Și niciodată n-a crescut așa de mult cum s-a întâmplat în 1918.

Pandemia mondială de gripă din 1918 este boala letală cu cel mai mare impact cu care s-au confruntat vreodată fiinţele umane. A început în 1918, chiar spre sfârșitul războiului, și a durat până în decembrie 1920. Primul Război Mondial (care s-a încheiat în 1918) a ucis 17 milioane de persoane. Spre deosebire de acesta,

pandemia de gripă, răspândită în întreaga lume prin intermediul soldaţilor care se întorceau acasă, a ucis de şase ori mai mulţi oameni, într-un interval de timp redus la jumătate; probabil, până la 130 de milioane de oameni. Primul val de pandemie a început în ianuarie 1918 și a fost relativ obișnuit. Oamenii ˟s-au îmbolnăvit, dar nu au murit decât cei foarte vârstnici și cei foarte tineri; până în acel moment, a fost o gripă relativ obișnuită. Dar, în curând, virusul a suferit o mutaţie. Cât despre al doilea val, acesta a fost letal. I-a ucis pe cei cu cele mai puternice sisteme imunitare. Jumătate dintre cei care au murit aveau între 20 și 40 de ani; aproape toţi aveau sub 65 de ani. Și i-a omorât cu milioanele. În locul obișnuitei infecţii respiratorii, în cazul căreia moartea survenea în urma umplerii plămânilor cu fluid, au apărut hemoragii masive. Celulele infectate ale plămânilor și cele aflate în apropiere, afectate de furtuna de citokine (a se vedea pagina 36 pentru mai multe informaţii despre citokine) stimulată de virus, explodau literalmente din cauza inflamaţiei. Și, spre deosebire de cele mai multe virusuri gripale, aceasta nu ˟s-a limitat la sistemul respirator. ˟S-a răspândit la tractul gastrointestinal, la creier și la toate sistemele cu membrane mucoase din corp. Mai întâi distrugeau celulele epiteliale mucozale infectate, apoi vasele sangvine care le alimentau se inflamau și se spărgeau. Surveneau astfel hemoragii masive din nas, stomac și intestine. Hemoragile pielii și ale urechilor erau comune. Cei infectaţi sângerau literalmente. Și toate încercările medicilor de a opri sângerările erau în van.1

Pentru a înţelege impactul, gândiţi-vă că, într-o lume care suferea de pe urma războiului, o treime din întreaga populaţie globală a contractat boala: peste 500 de milioane de oameni. în unele locuri, jumătate din populaţie era ţintuită la pat. Odată cu demobilizarea trupelor, vasele care transportau soldaţii ce se întorceau acasă din război ˟s-au oprit în sute de porturi de-a lungul rutei, iar infecţia ˟s-a răspândit pe tot globul. Pe insulele din Samoa de Vest, 90% din populaţie ˟s-a îmbolnăvit – simultan. 30% dintre

bărbaţi, 22% dintre femei și 10% dintre copii au murit.

În încercarea de a opri răspândirea bolii, ˟s-au instituit carantine în porturile din întreaga lume. De cele mai multe ori, a fost prea târziu pentru a mai fi de folos.

Una din trei persoane de pe întregul glob ˟s-a îmbolnăvit. O persoană din cinci din cele infectate a murit. 5% din populaţia totală a lumii – un om din 20 – nu a supravieţuit pandemiei. în primele şase luni au murit 25 de milioane de oameni, mai mulţi decât fuseseră uciși în cei cinci ani de război. Orașe și localităţi întregi au fost paralizate.

Existau puţin profesioniști care să îi ajute pe bolnavi. Medicii și asistentele au fost primii infectaţi și au sucombat imediat. (Antreprenorii de pompe funebre i-au urmat în curând.) Oamenii infectaţi umpleau spitalele, sălile de sport ale școlilor, amfiteatrele – toate clădirile mari care puteau adăposti mase de oameni erau folosite. Paturile și dușumelele erau pline de sângele muribunzilor… și sângerau cu sutele și cu miile în acest răstimp. Iar cadavrele se adunau. Erau aduse excavatoare care funcţionau cu aburi şi se săpau gropi comune – rânduri peste rânduri de gropi identice acopereau câmpurile goale, ca o îngrozitoare ironie la adresa dezvoltării industriale. Apoi veneau camioanele, iar muncitori purtând măști aruncau stivele de cadavre de pe paturile de lemn, oră de oră, zi de zi, lună de lună. Și, pe urmele acestora, veneau excavatoarele cu aburi și aruncau pământ peste ei… unul după altul, zi de zi, în cei doi ani îngrozitori ai pandemiei. Erau puţine sicrie și deseori nicio piatră funerară. Sistemul era absolut copleșit. Nici măcar ciuma neagră nu ucisese în asemenea ritm timp de un secol întreg. în istoria vieţii omenești, niciodată nu se răspândise atât de repede o boală și nu mai ucisese atât de mulţi oameni, într-un timp atât de scurt. într-un singur loc de pe Pământ nu ˟s-a raportat nicio îmbolnăvire: micuţa insulă Marajö, din apropierea Braziliei, în sudul Americii. Și, apoi, la fel de inexplicabil precum începuse, în interval de o lună, între noiembrie și decembrie 1920, pandemia a

luat sfârșit, simultan, pe tot globul.

În ultimii ani, ˟s-au făcut eforturi semnificative de a înţelege ce a făcut ca virusul gripal respectiv să fie cu mult mai puternic decât toate celelalte virusuri letale pe care le cunoscuseră oamenii.

Se pare că au existat două evenimente interconectate care ˟s-au suprapus exact cum trebuia și exact când trebuia, printr-o înfiorătoare coincidentă a universului. Din această combinaţie a rezultat cea mai devastatoare pandemie prin care a trecut vreodată specia umană.

Primul eveniment a fost apariţia unei noi tulpini de gripă, exact la momentul potrivit în istoria omenirii. Analiza genomului viral din 1918 a dezvăluit că noua tulpină gripală făcuse un salt de la o specie la alta (provenind de la păsări), exact înainte de 1913. în 1915, virusul se divizase în două tipuri: unul care infecta porcii, altul care infecta oamenii. Al doilea eveniment a fost războiul însuși, care a debutat într-un moment perfect, în 1914.

În mod normal, când oamenii se îmbolnăvesc de gripă, merg acasă și se odihnesc. Soldaţii nu puteau face asta, așa că noua tulpină gripală ˟s-a răspândit rapid în rândul trupelor din ambele tabere. Izolaţi în condiţii insalubre, înghesuiţi în spitale ambulante și în tranșee, soldaţii erau terenul perfect pentru înmulţirea virusului. Şi, la un moment dat, între 1915 şi finalul lui 1917, virusul a suferit o nouă mutaţie, de data aceasta într-o formă care putea face ravagii exact în tipul potrivit de populaţie: tinerii. Apoi, după încheierea războiului, soldaţii, dintre care milioane erau infectaţi, au fost înghesuiţi pe vapoare (nu exista transport aerian pe atunci) care au navigat dintr-un port în altul, îmbolnăvind tot ce întâlneau în cale. După ce ajungeau în portul de destinaţie, soldaţii luau trenuri, autobuze și mașini spre orașele și localităţile de baștină. Iar virusul călătorea cu ei, molipsind pe toată lumea.

S-a constatat, atunci când au fost inoculate primatelor, că formele recreate ale tulpinii, reconstituite

cu răbdare în laboratoare, generau aceleași simptome precum cele descrise pe larg de către medicii care au tratat pandemia din 1918. Analiza problemelor fiziologice care survin a dezvăluit că motivul pentru care boala este atât de gravă e tocmai faptul că virusul creează o cascadă de citokine extrem de puternică în corp – o furtună de citokine. Furtuna perfectă. Aceste citokine sunt proteine imunoregulatoare, stimulate de sistemul imunitar al corpului ca reacţie la infecţie. Cascada de citokine este felul în care reacţionează corpul, încercând să ucidă agentul patogen invadator. însă era vorba de mult mai mult decât de reacţia imunitară obișnuită. Reacţia imunitară era extremă, de la o sută până la de o mie de ori mai puternică decât reacţia normală la persoanele infectate. Și această reacţie exagerată, mult mai pronunţată la cei cu sisteme imunitare puternice, a fost cea care a ucis un număr atât de mare de oameni, într-un timp atât de scurt.

Epidemiologii și cercetătorii în domeniul virusurilor se tem că această pandemie de gripă va izbucni din nou. Date fiind densitatea actuală a populaţiei și aglomeraţia din închisori, aziluri, spitale, centre de îngrijire și centre urbane, perturbaţiile ecologice care survin la nivel mondial, numărul virusurilor care sar de la o specie la alta, rata mutaţiei și deplasarea masivă și extrem de rapidă a oamenilor prin intermediul călătoriilor aeriene, se spune că nu este decât o chesţiune de timp. Și, în ciuda numeroaselor progrese din tehnologia medicală, medicina modernă nu poate face prea multe pentru a trata o pandemie globală letală, răspândită pe scară largă. Antiviralele farmaceutice sunt doar parţial eficiente pentru acest gen de infecţie și stocurile de antivirale sunt insuficiente pentru a face faţă unei adevărate pandemii. Iar vaccinurile? Vaccinurile necesită timp.

Vaccinurile gripale trebuie să fie făcute pentru virusul specific care apare în anul respectiv. Aceasta înseamnă că boala se va deplasa prin lume înainte ca producţia să înceapă măcar. Și dacă este o adevărată pandemie, a unei tulpini mortale, până la producerea și

livrarea vaccinului (proces care durează, în mod normal, între trei și șase luni), infrastructura mondială se va fi prăbușit deja. Profesioniștii din domeniul îngrijirii sănătăţii, spitalele și lucrătorii din transporturi vor cădea primii. Apoi, antreprenorii de pompe funebre și lucrătorii din cimitire. Sistemul va începe să intre în colaps. Vor fi iniţiate carantine, forţând oamenii să stea în casă pentru a încerca să se limiteze răspândirea. Iar oamenii vor supravieţui cât de bine vor putea, așa cum au făcut-o întotdeauna.

Virusul gripei

Virusul gripei este un membru al familiei *Orthomyxoviridae.* Este un virus AM, ceea ce înseamnă că îşi modifică structura genetică foarte repede. De aceea este nevoie de un nou vaccin gripal în fiecare an (pentru cei din Occident, care au acces la așa ceva). Vechiul vaccin nu ajută decât la prevenirea infecţiei cu tulpina care a apărut în anul respectiv. în anul următor, virusul nu mai este același, fiind doar unul similar. Virusurile gripale se răspândesc în jurul lumii în fiecare an, în epidemii sezoniere; din cauza lor mor, între 250.000 și 500.000 de oameni de fiecare dată.

Cam o treime dintre oamenii care sunt infectaţi rămân asimptomatici, iar restul se îmbolnăvesc de gripă, într-un grad sau altul. Primele simptome sunt, de obicei, senzaţia că ai răcit sau durerea și poate un început de febră. Pe măsură ce infecţia se răspândește, se instalează o febră ridicată care alternează cu frisoane severe. După ce virusul pătrunde în plămâni și în ţesuturile sinusului, începe congestia mucoasei. Tușea, durerile, epuizarea, durerea de cap, ochii roșii, iritaţia nasului și a gâtului sunt comune. Unii oameni fac diaree și acuză dureri abdominale. Vomită uneori.

Simptomele debutează, de obicei, a treia zi după infectare. Dar virusul este deja bine instalat până atunci. începe să se multiplice din a doua zi, apoi începe să „arunce” particule virale, care sunt răspândite în număr tot mai mare în următoarele cinci până la șapte zile. Cu cât

febra este mai mare, cu atât sunt eliberate mai multe organisme virale. Copiii sunt extrem de contagioşi în comparaţie cu adulţii, având un număr mare de virusuri. Totodată, au și tendinţa de a face febră mare.

După ce pătrunde în plămâni, virusul stimulează inflamarea ţesuturilor. Celulele pulmonare, pline de virusuri, se inflamează în scurt timp și explodează – esenţa multiplicării virale. Apoi virusul stimulează tușea, răspândind virusul la noi gazde, prin intermediul picăturilor de salivă. Pneumonia, o inflamaţie severă a plămânilor, însoţită de retenţie masivă de fluid și de incapacitatea de a respira, este principala cauză a morţii. în esenţă, oamenii se îneacă.

Există trei grupe diferite de virusuri gripale, numite A, B ʔi C. Virusul A este cel mai virulent. B este un virus relativ stabil, care suferă mutaţii mult mai greu decât A. Majoritatea oamenilor dezvoltă în copilărie cel puţin o oarecare imunitate la acesta și este mult mai puţin periculos. Virusul C este destul de rar. Afectează oamenii, uneori grav, dar, de obicei, provoacă o formă ușoară, întâlnită în general la copii. Când oamenii vorbesc despre o pandemie de gripă se referă la gripa cu virus A, în una dintre numeroasele sale forme genetice modificate. Pandemia din 1918 a fost cauzată de o tulpină gripală din categoria A.

Au existat numeroase pandemii gripale de-a lungul anilor, fiecare provocată de o altă tulpină de virus. Cea din 1918 a fost începutul erei moderne a pandemiei gripale; astfel de pandemii erau mult mai puţin răspândite până atunci. A urmat o lungă pauză după 1918. Totuși, din 1957, au revenit cu o frecventă mai mare.

La ora actuală, tulpinile cele mai periculoase sunt HIN1, care a cauzat pandemia gripală din 1918; H_2N2, care a cauzat pandemia gripală asiatică în 1957; H_3N2, care a provocat pandemia globală din Hong Kong din 1968; și una relativ nouă, H5N1, cunoscută drept gripa aviară, care a provocat pandemia din 2004. Apoi HIN1 a revenit. A fost sursa pandemiei de gripă porcină din 2009

și este un descendent modificat al tulpinii HIN1 din 1918.

Virusul gripei îşi modifică structura genetică destul de semnificativ în fiecare an, având drept gazde porci, dar și păsări. Și, de-a lungul acestui parcurs, schimbă material genetic cu alte virusuri, modificându-și propriul material. Apoi se răspândește în jurul lumii prin folosirea transportului rutier, feroviar, naval și aerian, infectând milioane de persoane, cauzând ceea ce numim sezonul anual de gripă. Dar, din când în când, dezvoltă o tulpină și mai virulentă, uneori prin intermediul unei reconfigurări genetice unice, alteori prin intermediul salturilor de la o specie la alta, iar, în unele cazuri, pe ambele căi. În pandemia de gripă asiatică din 2004 a fost un salt de la o specie la alta. Epidemia de gripă porcină din 2009 a avut la bază o reconfigurare genetică unică. A survenit în momentul în care virusul a profitat de supraaglomerarea în care sunt crescute animalele în cadrul fermelor gigantice.

Geneticienii specialiști în virusuri au reconstituit genealogia epidemiei de gripă porcină din 2009, o tulpină HIN1 virulentă, stabilind că provenea dintr-o tulpină H_3N2, care a apărut în 1998 în fermele industriale din Statele Unite, mai exact în uriașele ferme de porcine în care animalele sunt atât de înghesuite, încât, pur și simplu, nu se pot mișca. Această tulpină H_3N2 ˟s-a combinat cu o altă tulpină porcină, o variantă europeană a HIN2, reconfigurându-și materialul genetic într-o nouă formă HI NI extrem de puternică și apărând apoi la oameni. Primele îmbolnăviri ˟s-au înregistrat în La Gloria, Veracruz, Mexic, chiar în apropierea unei uriașe ferme de porci. Lucrătorii ˟s-au infectat cu noua tulpină, ˟s-au dus acasă, i-au infectat pe alţii, dintre care mulţi au călătorit în alte orașe și localităţi, și așa a început pandemia. Care a fost mortală pentru cei infectaţi. Printre cei spitalizaţi, în funcţie de locul unde se aflau, până la 31% au fost internaţi la terapie intensivă și 46% dintre cei care au beneficiat de terapie intensivă au murit.

Una dintre principalele temeri ale epidemiologilor și ale geneticienilor este posibilitatea apariţiei unei tulpini

care ar combina gripa porcină și cea aviară. Superglomerarea din fermele de animale, la fel ca numărul mare de soldaţi în tranșeele din Primul Război Mondial, permite în mod constant apariţia unor tulpini extrem de virulente. Fermele de pui, în care pot apărea tulpini unice de gripă aviară, și fermele de porci, în care pot se pot naște tulpini de gripă porcină unice, sunt perfect poziţionate pentru a permite combinarea celor două într-o tulpină de virus gripal puternic și letal. Acest tip de tulpină combinată poate fi transmisă cu ușurinţă la lucrătorii de la ferme și apoi în rândurile întregii populaţii.

Cercetătorii au descoperit că, într-adevăr, virusul gripei porcine H_3N2 se combină cu ușurinţă cu tulpinile H5N1 ale gripei aviare. Când se întâmplă acest lucru, rezultă o formă extrem de patogenă a virusului. Nu este decât o chesţiune de timp, insistă ei, până când aceasta se va naște pe cont propriu. De fapt, studiile efectuate pe porcii din fermele mari, situate în apropierea fermelor avicole, au arătat că există deja astfel de combinaţii virale care infectează porcii. Această tulpină virală combinată nu a infectat oameni… încă.

Dinamica infecţiei şi cascada de citokine

Citokinele sunt molecule de semnalizare fiziologică, produse de corp dintr-o varietate de motive. Sunt produse în numărul cel mai mare în timpul infecţiilor. Citokinele (și rudele lor, chemokinele) fac, în general, parte din sistemul imunitar înnăscut (nu din cel adaptat). Ele au menirea de a reacţiona la incursiunile virusurilor și ale bacteriilor în trupurile noastre. Un alt mod de a ne gândi la ele este să le considerăm molecule inflamatoare. Provoacă diferite tipuri de inflamaţii în corp – din cauza lor, atunci când vă tăiaţi, rana se înroșește, devine sensibilă şi se umflă. Citokinele care invadează zona respectivă creează condiţii în care multor bacterii și virusuri le este greu să supravieţuiască. Din nefericire pentru noi, bacteriile şi virusurile au învăţat şi ele cum să se folosească de reacţiile noastre imunitare pentru a-și atinge scopurile. Le subminează, destul de des, pentru a le determina să le

permită infectarea corpului și distrugerea anumitor zone din acesta. Acest fapt le facilitează reproducerea și le permite să strângă nutrienţi. Virusurile gripale au o slăbiciune pentru plămâni, loc în care produc cele mai mari daune.

Spre deosebire de virusurile encefalitei, care se dau în vânt după neuroni, dar trebuie să îşi croiască drum spre creier după ce ţânţarii le inoculează în oameni, virusurile gripei nu trebuie să lucreze chiar atât de mult. Ajung în locul preferat, pur și simplu, pentru că trebuie să respirăm.

Odată inhalate, virusurile încep să se atașeze de celulele epiteliale ale plămânilor. Folosesc un fel de aglutinină (o substanţă care lipește lucrurile de ea – denumirea sa are aceeași rădăcină cu cuvântul englez „glue” – lipici), o hemaglutinină, pentru a se lipi de legăturile de acid stalic, pe suprafaţa celulelor epiteliale ale căilor respiratorii. (Acesta este unul dintre mecanismele prin care plante, precum gura-lupului și ghimbirul, opresc infecţiile gripale; sunt inhibitori de hemaglutinină.) Toate virusurile fac acest lucru în felurile lor specifice; au o afinitate pentru un receptor unic de pe suprafaţa unor celule specifice și, într-un fel sau altul, ajung în locul respectiv și la acele celule. Odată ajunse acolo, se atașează de partea respectivă a celulelor. Se poate spune că, într-un fel, virusurile folosesc acea parte a membranei celulelor-gazdă ca port de andocare.

După ce ˟s-a atașat de celulă, virusul începe să modifice permeabilitatea peretelui celulei, inducând modificări în citoscheletul celulei și iniţiind endocitoza. Cu alte cuvinte, înmoaie suprafaţa celulei, cauzează îndoirea structurii scheletale a acesteia și păcălește celula să primească virusul în interior, unde nu poate fi găsit de sistemul imunitar. Face acest lucru folosind un tip specific de enzimă, neuraminidaza – care este uneori numită și stalidază, deoarece astfel de enzime catalizează sau sparg legăturile de acid stalic de pe suprafaţa celulei-gazdă. De aceea, inhibitorii de neuraminidază (precum Tamiflu, adică

oseltamivir) sunt eficienţi în tratarea gripei – inhibă capacitatea virusului de a pătrunde în celulele-gazdă. Astfel stopează infecţia. (Gura-lupului, socul, lemnul-dulce, *Rhodiola,* ghimbirul, drobușorul [isatis], arbustul *Lespedeza bicolor, Angelica keiskei, Amorpha fruticosa,* quercitina, *Alpinia zerumbet, Erythrina addisoniae* și *Cleistocalyx operculatus* sunt toate inhibitori de neuraminidază.) Inhibitorii de neuraminidază sunt eficienţi atât în cazul tulpinilor gripale A, cât și B.

În timpul procesului de endocitoză, virusul stimulează celula să creeze ceea ce se numește o vacuolă, în esenţă, o bulă sigilată care va fi păstrată în interiorul celulei. Celulele fac acest lucru pentru a sechestra substanţele care le vătămează. Microbii au învăţat să ***9***

folosească astfel de vacuole pentru scopurile proprii, de obicei, pentru a proteja virusul sau bacteriile de acţiunile intracelulare antimicrobiene.

Virusul se folosește de hemaglutinină pentru a se atașa de interiorul membranei vacuolei, unde deschide un por în citoplasmă celulei, adică în spaţiile interioare al acesteia. Pentru a face acest lucru, virusul folosește ceea ce se numește un canal ionic M_2 – canalele ionice sunt pori minusculi în celule, care le permit moleculelor încărcate să intre și să iasă din celule, aducând nutrienţi și permiţând evacuarea reziduurilor. Utilizarea unui inhibitor M_2 blochează acest proces și împiedică efectiv multiplicarea virusului. (*Lomatium* este unul dintre cei mai puternici inhibitori M_2 cunoscuţi, mai puternic decât produsul farmaceutic numit amantadină.) Utilizarea canalului M_2 este specifică virusului gripal A, motiv pentru care dezvoltarea unor blocanţi ai acestuia a fost considerată crucială. Din nefericire, utilizarea prelungită, în fermele de păsări, a inhibitorilor M_2 chimici, precum amantadina, a creat acum o rezistenţă aproape totală la aceștia, în cazul tuturor tulpinilor de gripă A.

După deschiderea porului, virusul se dezintegrează și eliberează AM viral și proteine esenţiale în citoplasmă (gura-lupului inhibă acest tip de eliberare AM virală).

Proteinele esenţiale și ARN-ul viral formează un complex care este dus în nucleul celulei, iar celula este stimulată să înceapă să producă replici ale ARN-ului viral (fiecare ușor diferită). Noul AM viral se combină cu alte componente virale proaspăt produse, precum neuraminidaza și hemaglutinina, generând noi virusuri. Acestea se atașează de interiorul membranei celulei-gazdă, în care se formează o protuberanţă, iar noile virusuri sunt eliberate (înmugurire virală sau răspândire) în matricea extracelulară care înconjoară celula.

Celula este preluată de către virus în acest proces, iar componentele sale sunt epuizate pe durata crcării noilor virusuri. După ce resursele sale dispar, celula moare, iar virusurile proaspăt create se mută la noi celule-gazdă, repetând procesul. Celulele epiteliale alveolare sunt locuri specifice pentru acest proces. Alveolele sunt saci minusculi care reprezintă capetele terminale ale arborelui traheo-bonșic. Aerul pe care îl respirăm traversează arborele bronșic, ajungând, în cele din urmă, în alveole, de unde oxigenul trece prin membrane foarte subţiri în sânge. în felul acesta, corpurile noastre rămân oxigenate. Virusurile se înmulţesc în celulele care căptușesc acești saci minusculi. Provoacă astfel o inflamare (umflare) extremă a celulelor din locul respectiv, rezultând edemul (acumulare de fluid). Toate celulele infectate se sparg și mor la producerea noilor virusuri. Astfel, rămân funcţionale mai puţine alveole. Respiraţia este mai dificilă, iar persoana infectată are mai puţină energie, deoarece oxigenul nu ajunge în sânge în cantităţi suficiente (de aceea, uneori, la spital, celor infectaţi li se pun măști de oxigen). Pneumonia survine când acest proces devine sever, iar sacii se umplu cu cantităţi tot mai mari de fluid și rămân din ce în ce mai puţine alveole funcţionale.

În timpul contaminării și al replicării celulare, virusul stimulează totodată eliberarea de citokine de către celulă. Aceste citokine fac legăturile strânse dintre celule (și membranele celulare) mai poroase și facilitează deplasarea particulelor virale prin matricea extracelulară

(și în interiorul celulelor). Citokinele sunt, de asemenea, stimulate în așa fel încât să inhibe cât mai mult timp posibil acele părţi ale sistemului imunitar care pot ucide virusurile.

Receptorii Toll (TLR) sunt receptori de recunoaştere a tiparelor care pot identifica diferite tipuri de microbi. Particulele virusului stimulează TLR3, care începe să inducă eliberarea citokinelor cu factorul nuclear kappa-B (NF-ks). NF-ks este o citokină ascendentă, ceea ce înseamnă că este un puternic iniţiator al altor citokine inflamatoare. NF-ks iniţiază tipuri foarte specifice de cascade de citokine. Sunt eliberate și alte tipuri de iniţiatori, precum RIG-1, NOD2 și MDA5, ca parte a reacţiei corpului la o infecţie virală. în mod normal, aceștia ar stimula puternic producţia de interferon de tipul 1 (IFN) – (IFN a și IFN-b). Iar virusurile gripale sunt, în general, foarte susceptibile la aceste tipuri de interferon. însă virusul gripei folosește o proteină, proteina NS1, care blochează inducerea tipului 1 de IFN suficient de mult pentru a se stabili în corp (echilibrarea producţiei de interferoni tip I cu plante, precum lemnul-dulce, va contribui la reducerea severităţii infecţiei). Virusul inhibă totodată maturizarea și activarea celulelor dendritice, scăzând nivelul de reacţie a celulelor T ?i B. (Creșterea numărului de celule T este, în special, eficientă în reducerea gravităţii gripei. Lemnul-dulce, socul, *Ceanothus* spp. ˟şi zincul sunt specifice în acest caz.) Aceste celule fac parte din reacţia adaptivă a sistemului imunitar; inhibarea lor protejează virusul de atacuri. Reacţia corpului stimulează, de asemenea, eliberarea interferonilor de tip III, faţă de care virusul este mai puţin susceptibil și pe care nu îi inhibă în niciun fel. Acești interferoni au calităţi virale mai degrabă generale decât specifice și sunt activaţi într-un interval de trei până la șase ore de la infectare. Astfel apar simptomele caracteristice gripei, care anunţă debutul unui episod gripal. Nu virusul în sine vă dă senzaţia că sunteţi „gripat”.

În timpul aceluiași interval de timp, celulele

respiratorii infectate (celulele traheo-bronșice și epiteliale) încep să genereze citokinele și chemokinele specifice: interleukin-l beta (IL-lb), IL-6, IL-18 (care provoacă creșterea producţiei de IFN-y), ligând 5 chemokine C-C (ȻȻL5, cunoscut și drept RANTES, „celulă T regulată și normală, definită și secretată”), ligând 10 chemokine C-X-C (CXCL10). Apoi, după 6 – 12 ore, sunt produse alte citokine: factor de necroză tumorală alfa (TNF-cx), IL-8 și ȻȻL2 (cunoscut și drept proteina chemoatractantă a monocitelor 1 sau MCP-1). Citokinele definite fac ca structurile epiteliale să devină mai poroase. Acest fapt facilitează penetrarea virală a celulelor. Totodată, stimulează migrarea celulelor imunitare spre locurile infecţiei.

Interferon-gamma (IFN-y) este un interferon tip 2, numit uneori factorul de activare a macrofagelor. Acest IFN are rol crucial în suprainflamarea citokinelor, care survine în timpul gripei severe. Stimulându-l, virusul iniţiază o buclă de feedback pozitiv în procesul citokinei, care conduce, în cazul infecţiilor severe, la furtuni de citokine.

ȻȻL2 provoacă migraţia monocitelor derivate din sânge în spaţiile aeriene alveolare. TNF-cx şi IL-lß controlează moleculele de aderenţă (printre care se numără molecula de aderenţă intercelulară 1, adică CAM-1 și E-selectin) pe suprafaţa celulelor endoteliale care căptușesc vasele sangvine. Acest fapt face stratul endotelial să devină mai poros și stimulează migrarea transendotelială a neutrofilelor în locurile respective. TNF-cx induce deplasarea monocitelor și a neutrofilelor de-a lungul epiteliului, prin controlarea CAM-1 și VCAM-1 (molecula celulelor de aderenţă vasculară-l). Consecinţa acestui fapt este creșterea cantităţii de mucus încărcat cu celule albe din plămâni (ceea ce expectorăm în timpul infecţiei cu gripă).

Dimensiunea ganglionilor limfatici care drenează plămânii începe să crească. Acest fapt ajută, în vindecarea corectă a infecţiei, la prevenirea sufocării. În interiorul

ganglionilor limfatici, zonele numite centri germinali îşi măresc dimensiunea și dezvoltarea. Centrii germinali sunt locul în care sunt produse și diferenţiate limfocitele B, pentru a ataca infecţia existentă. Acest aspect face parte din reacţia imunitară umorală adaptivă. Zonele ganglionilor limfatici (ca și cele din ţesuturile periferice) pot deveni supra-încărcate în timpul infecţiilor severe, încetinind drenajul și reacţiile imunitare adaptive sănătoase. Totodată, pot fi atacate și vătămate în timpul infecţiilor gripale severe, ajungând să nu mai funcţioneze deloc. Acest fapt contribuie la mortalitatea care survine uneori în timpul furtunilor de citokine. (De aceea sunt utile plante medicinale, precum rădăcina-roșie, iarba-fluturilor sau *Asclepias tuberosa;* toate susţin structurile limfatice din plămâni și din zonele lor periferice. Rădăcina-roșie – *Ceanothus* spp. — este în special utilă în zonele periferice pentru mărirea splinei și a limfei și pentru drenarea limfei; iarba-fluturilor – *Asclepias asperula* – este specifică pentru optimizarea drenajului limfei din plămâni; *Asclepias tuberosa* este specifică pentru reducerea inflamaţiei din pleură și din plămâni. Pot fi folosite interșanjabil, într-o anumită măsură.) Centrii limfatici din plămâni sunt grav afectaţi în timpul gripei, mult mai mult decât periferia.

La fel ca în cazul multor virusuri, deși virusurile gripei se reproduc cel mai eficient în celulele epiteliale alveolare, pot infecta și alte celule, în speţă celulele dendritice, monocitele, macrofagele, neutrofilele, celulele T, celulele B și celulele ucigașe (NK). Ca reacţie la infecţie, aceste celule încep să elibereze citokine și chemokine: IFNS, IL-lex și IL-lß, IL-6, TNF-oc, CXCL8, CCL2 (MCP-1), CCL3 (adică proteina inflamatoare macrofagă-l alfa sau MIP-loc), CCL4, CXCL9 și CXCL10, prin ERK-1, ERK-2 (kinaza extracelulară de semnal, 1 și 2), căile de semnalizare a p38 MAPK (p38 kinaza proteică activată de mitogeni) și JNK (c-Jun N-kinază terminală).

TNF-a, IL-lß, IL-6 și IFN-y sunt responsabile, în mare măsură, de efectele negative ale cascadei de citokine.

Șoarecii incapabili să producă TNF-a au demonstrat constant o rată scăzută a mortalităţii, o paletă redusă de simptome, boala având un curs mai puţin sever. Acest lucru rămâne valabil chiar şi dacă sunt infectaţi cu virusul reconstituit și extrem de virulent din 1918. ˟S-a constatat că inhibarea TNF-a (în special) și a IL-lß reduce semnificativ inflamaţia cauzată de citokine care survine în timpul gripei, calmând simptomele și inhibând răspândirea virală. (Plantele medicinale specifice pentru inhibarea TNF-a sunt kudzu [*Pueraria* spp.], rădăcina de senega, gura-lupului, soc, ghimbir, *houttuynia,* lemn-dulce, salvia indiană – *Eupătorium perfoliatum* – și *Cordyceps.* Plantele medicinale specifice pentru inhibarea IL-lß sunt iulișca – *Fallopia japonica,* rădăcina de senega, gura-lupului, *Cordyceps,* kudzu și salvia indiană.)

În timp, virusul poate inhiba și producţia de macrofage. Acest fapt survine deoarece macrofagele încep să producă citokine antiinflamatoare, precum IL-4 and IL-10. După ce corpul rămâne fără macrofage, are loc un proces inflamator prelungit, care menţine infecţia. Nivelurile pulmonare ale IL-lß, IL-6, și TNF-a cresc toate considerabil în acest punct. Stimularea maturizării monocitelor și a celulelor dendritice *(Cordyceps)* și inducerea IL-4 și IL-10 (gura-lupului, soc, *houttuynia,* lemn-dulce, *Cordyceps*) vor ajuta la contracararea acestui fenomen.

Virusul este excepţional de sofisticat în impactul pe care îl are. Există trei stadii ale stimulării de chemokine. Primul, la două-patru ore după infecţie, este însoţit de producţia de CXCL16, CXCL1, CXCL2 și CXCL3. Aceste chemokine sunt specifice pentru a atrage neutrofilele, celulele T citotoxice și celulele NK. După 8 – 12 ore de la debutul infecţiei, se produc CXCL8, CCL3, CCL4, CCL5, CXCL9, CXCL10 și CXCL11, care atrag celulele T de memorie. După 24 – 48 de ore de la infectare, când celulele dendritice ating maximul prezenţei în ţesuturile limfatice, profilul chemokinei se schimbă din nou, astfel încât să atragă naivele celule T ʔi B. Efectul tuturor

acestor pași este că virusul ajunge să manipuleze sistemul imunitar la fel cum un virtuoz îşi manevrează vioara. în cele din urmă, sistemul imunitar se trezește (de obicei), iar infecţia este stopată prin crearea unor anticorpi specifici gripei.

Plantele care reduc celelalte citokine principale pe care le stimulează virusul vor ajuta la reducerea gravităţii bolii și, totodată, la prevenirea deteriorării plămânilor. Cred că cele mai importante sunt inhibitorii de NF-ks (rădăcina de senega, gura-lupului, ghimbir, *houttuynia,* kudzu, lemn-dulce, salvia indiană, *Astragalus*), IL-6 (kudzu, gura-lupului, isatis), IL-8 (*Cordyceps,* isatis, iulișca), RANTES (lemn-dulce, isatis), MCP-1 (*houttuynia*), CXCL10 (salvia indiană), CCL2 (salvia indiană), calea de semnalizare ERK (kudzu, gura-lupului, *Cordyceps*), calea de semnalizare p38 (gura-lupului, *houttuynia, Cordyceps*) și calea de semnalizare JNK (gura-lupului, *Cordyceps,* coama-leului). Reducerea acestor citokine și a căilor de semnalizare vor diminua IFN-y.

Fiecare tip de gripă are un profil citokinic în care citokine ușor diferite sunt mai puternic reprezentate. Cu toate acestea, protocoalele de aici, direcţionate înspre această formă de profil citokinic, vor fi suficient de specifice pentru toate tulpinile, inclusiv pentru tulpina aviară H9N2 cu factor patogen scăzut, care exercită un control puternic asupra factorului de creștere transformator beta 2 (TGF-B2) ce are o dinamică total diferită. Plantele medicinale folosite deja în protocolul dezvoltat sunt, cu toate acestea, specifice pentru TGF-B2, mai exact *Astragalus* (cea mai puternică) și gura-lupului. *Magnolia officinalis, Ginkgo biloba, Folium syringae, Nigella sativa, Paeonia lactiflora* și *Lonicerajaponica* sunt alte plante specifice în inhibarea TGF-ß2. (De aceea *Lonicera,* numită și caprifoi-japonez, este utilizată frecvent în tratamentul infecţiilor respiratorii în China – ameliorează sindromul numit „vânt și arșiţă”, eliminând invazia provocată de acesta. Cu alte cuvinte, reduce inflamaţia din plămâni și elimină virusul sau bacteriile

responsabile.)

În mod normal, virusurile gripei rămân în partea superioară a tractului respirator. Totuși, în cazul infecţiilor mai severe, infectează și tractul respirator inferior. Pneumonia este una dintre complicaţiile serioase care rezultă de pe urma acestui fapt. La fel și furtunile de citokine, în cazul în care boala preia cu adevărat controlul.

Furtunile de citokine

Virusurile pandemice mai severe (HIN1 din 1918, HIN1 din 2009 și H5N1 din 2004) provoacă afectarea severă a plămânilor și inflamării severe. în aceste cazuri, cascadele de citokine se transformă în furtuni, iar rata mortalităţii creste în consecinţă. H5N1, de exemplu, are o rată a mortalităţii de aproximativ 60% în cazul celor infectaţi, de obicei ca urmare a deteriorării sistemului respirator și a insuficienţei multiple de organe. în 1918, rata mortalităţii a fost mult mai scăzută, în jur de 20%, dar tulpina infectează mult mai mulţi oameni, ajungând la o treime din populaţie. (Emergenţa unei tulpini aviare H5N1, cu o rată crescută de infectare, este unul din lucrurile care nu îi lasă să doarmă pe cercetători.)

Deși (de obicei) nu există o creștere corespunzătoare a replicării virale pe durata unei furtuni virale, creșterile nivelurilor citokinelor în gripele pandemice sunt semnificative și ele sunt cele care provoacă moartea. Producţia de interferon-gamma (IFN-y) crește, de obicei, ca și manifestarea TNF-a, IL-lß, CXCL10, RANTES, MIP-la, MCP-1, MCP-3 și IL-6. Nivelurile IFN-y și virusul interacţionează în mod sinergie, crescând semnificativ CXCL10 în celulele epiteliale din căile respiratorii. Acest fapt duce la infiltrarea masivă a celulelor imunitare în căile respiratorii. ˟S-a constatat că blocarea IFN-y, prin intermediul administrării de inhibitori, reduce infiltrările în căile aeriene (*houttuynia, Cordyceps,* gura-lupului și lemn-dulce; remarcaţi că lemnul-dulce este un modulator IFN-y – inhibă producerea acestuia când nivelurile sunt ridicate și o stimulează, în special în celulele T, când nivelurile sunt scăzute).

În particular, inhibarea TNF-a, IFN-y, IL-lß și a IL-6 este crucială pe durata infectării cu tulpini pandemice gripale severe. Aceste citokine ating niveluri extraordinar de mari în astfel de împrejurări, iar afectarea plămânilor le este specifică. Dacă nivelurile lor cresc suficient de mult, inflamaţia nu rămâne în sistemul respirator, ci se răspândește în tot corpul. Această afecţiune se numește septicemie, și este, în esenţă, o stare infecţioasă a întregului corp. Dacă este destul de gravă, poate conduce la insuficienţă multiplă de organe și la stop cardiac.

O anumită proteină asemănătoare cu citokina este implicată în furtunile de citokine induse de septicemie: proteina din grupul cu mobilitate crescută (HMGB1).

Această proteină asemănătoare citokinei are un nivel extrem de ridicat în cazul tuturor pacienţilor care mor de septicemie, inclusiv cea generată de gripă. HMGB1 este, totodată, unică prin faptul că, odată stimulată, continuă să fie secretată o vreme îndelungată. în comparaţie cu aceasta, nivelurile maxime ale TNF-cx durează în jur de 90 de minute în urma stimulării. Nivelurile maxime ale HMGB1 durează 18 ore înainte de a începe să scadă. Odată ce este eliberată, HMGB1 stimulează noi emisii de citokine și are proprietatea suplimentară de a intra în sinergie cu celelalte citokine prezente deja în corp, amplificându-le efectele. Producţia de HMGB1 este stimulată de macrofage și de monocite, când este iniţiată o cascadă extrem de puternică de citokine, în special cu niveluri ridicate de NF-ks, TNF-cx, RANTES, IL-6 și IFN-y, cam în această ordine. Cantitatea produsă este dependentă direct de doză. Cu alte cuvinte, cu cât sunt mai mari nivelurile de citokine, cu atât se produce mai multă proteină HMGB1. Şi cu cât cantitatea acesteia este mai mare, cu atât mai mult cresc nivelurile de citokine. De exemplu, nivelurile IL-6 sunt de aproape patru ori mai mari, nivelurile IL-8 de aproape trei ori mai mari, iar nivelurile IFN-y de peste două ori mai mari, în timpul infecţiilor severe fată de cazurile mai ușoare. Concentraţiile ridicate»»

de IL-6 au evident legătură cu boala și cu spitalizarea prelungite. Pe măsură ce furtuna progresează, nivelurile de IL-8, MCP-1 și $H_2$02-mieloperoxidază cresc și ele considerabil. Celulele endoteliale sunt puternic stimulate și încep să amplifice citokinele din furtună. Hiperactivarea p38 MAPK și inhibarea sistemului imunitar adaptiv sunt un marker al acestor tipuri de furtuni de citokine.

HMGB1 este şi ea eliberată când nudeii celulelor sunt distruși, cum se întâmplă pe durata infecţiilor de gripă. Proteinele HMG sunt păstrate în nucleu pentru a contribui la formarea complexelor de ADN și la controlarea exprimării genelor. Când HMGB1 apare în ţesutul pulmonar, cum se întâmplă în episoadele severe de gripă, cauzează o infiltraţie masivă de neutrofile în plămâni și o vătămare gravă a acestora. Pe măsură ce progresează furtuna, survin insuficienţa respiratorie (necesitând ventilarea mecanică), blocajul renal acut și șocul sistemic. în cazuri severe de acest gen, ˟s-a constatat că antiviralele (oseltamivir), antibioticele și corticosteroizii sunt ineficiente.

S-a constatat sistematic că medicamentele steroidale obișnuite (de exemplu, dexametazona și cortizonul) nu au efect asupra nivelurilor de HMGB1, ceea ce se poate spune și despre antiinflamatoarele nesteroidiene, precum aspirina, ibuprofenul și indometacinul – chiar și în concentraţii foarte mari. Totuși, o serie de plante medicinale și de componente ale acestora au o acţiune directă de inhibare a proteinei.

Inhibarea directă a HMGB1 cu plante medicinale, precum *Angelica sinensis* și *Salvia miltionhiza,* protejează șoarecii înainte și 24 de ore după infectarea cu virusuri gripale în mod normal letale. Glicirizina, un component al lemnului-dulce, blochează direct HMGB1, inactivându-i acţiunile în corp. Componentul numit epigallocatechin gallate (EGCG) din ceaiul-verde inhibă și el HMGB1, ca și quercetina. în mod surprinzător, nicotină scade și ea considerabil nivelul HMGB1 din plămâni. Produsul farmaceutic minociclină a demonstrat și el că poate reduce

nivelurile HMGB1; administrarea acestuia ar trebui studiată în spitale și farmaceutic.

Pe durata infecţiilor severe cu gripă, reducerea HMGB1 este critică.

Patologia pulmonară și tisulară în timpul infecţiilor severe cu gripă

Virusurile gripei invadează în mod specific ţesuturile pulmonare, cauzând vătămări directe sau mediate inflamator. Există patru modificări patologice primare care survin: 1) deteriorare alveolară difuză; 2) bronșiolită necrotică; 3) hemoragie alveolară intensă; și 4) acumulare severă de fluid.

Virusurile infectează structuri celulare specifice, de fapt pe toate cele care posedă acizi stalici interconectaţi (alfa-2,6 și alfa-2,3) pe membranele lor de suprafaţă. Dar celulele din sistemul respirator exprimă acești acizi diferit, iar diferitele tulpini de gripă creează profiluri infecţioase distincte. Celulele nonciliate din plămâni conţin o proporţie mai mare de acizi stalici interconectaţi alfa-2,6, în timp ce celulele ciliate conţin atât acid stalic alfa-2,6, cât și alfa-2,3. Virusurile H_3N2 preferă acizii stalici din celulele nonciliate, în timp ce tipurile gripei aviare (H5N1) preferă să infecteze exclusiv celulele ciliate. Acesta este motivul parţial pentru care tulpinile aviare tind să fie mai grave. Când sunt infectaţi, cilii sunt deseori uciși, iar capacitatea lor de a expulza mucusul din plămâni este distrusă. Acest fapt mărește substanţial acumularea de mucus din plămâni. Tulpinile H5N1 preferă acizii stalici interconectaţi alfa-2,3 care sunt prezenţi mai ales în celulele ciliate, dar acești acizi există în celule ciliate în cantităţi mai mari în partea inferioară a tractului respirator. Prin urmare, tulpinile H5N1 infectează nu numai cilii, ci și tractul respirator inferior, provocând o infecţie mult mai profundă.

În cazuri severe, indiferent de tulpină, este prezentă deseori hemoragia alveolară, ca și edemul intraalveolar și inflamaţia interstiţială. Ţesuturile care înconjoară vasele de sânge, nodulii limfatici și canalele se inflamează

(perivasculită). Apar astfel microtromboze sau mici cheaguri de sânge pe toată suprafaţa vaselor sangvine din plămâni. Nivelurile IFN-y sunt ridicate la macrofage, în celulele epiteliale și în vase. Nivelurile TNF-cx sunt ridicate în cazul macrofagelor alveolare, al mușchiului neted bronșic și vascular. Survin infiltrări masive împrejurul căilor respiratorii și în pereţii alveolari. În mod tipic, splina se atrofiază și prezintă un ţesut alb nonreactiv. În nodulii limfatici sunt comuni foliculii nonreactivi și eritrofagocitoza sinusoidală.

Protejarea structurilor limfei și ale splinei și a funcţiilor acestora, a structurilor ciliale și a structurilor membranoase este crucială.

Intervenţii medicale

J.

Dacă gripa este tratată cu medicamente de sinteză, se folosesc, de obicei, inhibitori de neuraminidază, precum oseltamivir (Tamiflu) sau zanamivir (Relenza). Uneori se folosesc și adamantanii (amantadin și rimantadin), care inhibă canalele ionice M_2. Aceste produse farmaceutice sunt denumite, în general, antivirale, dar nu sunt, cel puţin nu în același fel în care un antibiotic este un antibiotic, adică ceva care omoară mai ales bacteriile. Mai exact, antiviralele inhibă penetrarea virală a celulelor-gazdă (oprind astfel sau încetinind infecţia) sau împiedică virusul înfășurat în vacuolă să elibereze proteine virale în interiorul celulei-gazdă (oprind astfel sau încetinind infecţia). Nu omoară virusul direct. Ribavirin, un medicament care interferează cu metabolismul AM, este folosit uneori, dar efectele sale sunt mixte şi are numeroase efecte adverse serioase.

Dacă există o inflamaţie semnificativă, se pot folosi corticosteroizi pentru a se încerca reducerea acesteia – dar, dacă acţionează nivelurile HMGB1, corticosteroizii nu vor reuși să le reducă. Spitalizarea este frecventă în cazurile severe, dar în afară de îngrijirea pasivă și de utilizarea oxigenului, nu se pot face prea multe. Se pot administra lichide intravenos, dar acestea pot avea efecte

adverse grave, având în vedere că principala abordare a constat în utilizarea unei soluţii care combină nutrienţi/perfuzii cu glucoză, în încercarea de a menţine ridicate nivelurile energetice și nutritive ale pacientului. Din nefericire, se pare că folosirea glucozei în infecţiile gripale crește semnificativ încărcătura virală și parametrii bolii. Pe de altă parte, insulina le reduce considerabil, având totodată beneficiul suplimentar de a reduce nivelurile HMGB1.

În spitale se folosesc foarte puţin inhibitorii de citokine precum minociclina și inhibitorii de HMGB1 (de exemplu, anticorpii anti-IFN-y, imunoglobulina intravenoasă), dar utilizarea lor nu este răspândită. Dacă microtrombii proliferează în plămâni, atunci se pot folosi anticoagulanţi. În mod interesant, atât antrombin III, cât și trombomidulin scad HMGB1 în vitro. Aceste intervenţii asupra HMGB1 sunt rareori folosite sau cunoscute de medicii practicieni.

Pentru a înrăutăţi lucrurile, multe tulpini de gripă dezvoltă rezistenţă la principalul inhibitor al neuraminidazei folosit pentru a le trata, oseltamivir, ca și la principalul adamantan, amantadina, inhibitor al canalului ionic M_2. Eșantioane de virus gripal din sezonul 2007 – 2008 au indicat o rezistenţă de 0,06%, cele din sezonul 2008 – 2009 o rezistentă de 1,5% şi cele din sezonul 2009 – 2010 o rezistenţă de 28% – o curbă exponenţială de adaptare normală a rezistenţei. Cercetările de la finalul anului 2009 au început să găsească tulpini rezistente și la celălalt inhibitor major al neuraminidazei, zanamivir. Rezistenţa a devenit comună și în cazul celuilalt principal inhibitor de canal ionic M_2, rimantidina. Unele zone raportează o rezistenţă de 100% la amantadină și de peste 90% la oseltamivir. Pe lângă suprautilizarea acestora în creșterea animalelor, mai există un motiv al rezistentei: exereţia umană.

Oseltamivir este imediat metabolizat în corp, sub formă de oseltamivir carboxilat. Este activ doar în această formă. Din nefericire, această formă este forma

metabolizată, fiind exeretată din corpul uman fără nicio altă modificare. Este evacuată fără a fi afectată în apele reziduale din staţiile de epurare și ajunge în sursele de apă în doze mici, unde intră în contact cu păsările acvatice, fiind astfel expusă tulpinilor de gripă aviară. Tulpinile aviare dezvoltă rezistenţă și în momentul în care tulpinile aviare, umane și porcine se combină, rezistenţa este transferată tulpinilor care pot infecta oamenii.

Aceste medicamente sunt, de asemenea, folosite deseori în cantităţi mari în timpul epidemiilor. Iar virusul dezvoltă repede rezistenţă la ele. în jur de 30% dintre persoanele tratate vor dezvolta tulpini rezistente și le vor elimina la câteva zile după aceea. Apoi, persoanele proaspăt infectate vor deveni rezistente la medicamente.

Cazurile mai puţin severe de gripă, dacă bolnavul merge la medic, sunt rareori tratate (deși, în mod iresponsabil, unii medici prescriu pentru gripă antibiotice, care nu sunt active împotriva virusurilor). Sfatul medical obișnuit este „odihnă la pat, consumaţi multe lichide și luaţi medicamentele eliberate fără reţetă, după caz” Cu alte cuvinte, tratarea infecţiei rămâne la latitudinea sistemului imunitar al individului și a câtorva opţiuni de autoîngrijire extrem de limitate. Chinezii nu sunt marcaţi de această prejudecată tehnologică. Spre deosebire de noi, cei din Occident, au dezvoltat atât abordări bazate doar pe plante medicinale, cât și abordări bazate pe combinaţii de plante medicinale și produse farmaceutice în protocoalele lor de tratament. Iar rezultatele lor sunt foarte bune în comparaţie cu abordările occidentale.

Există numeroase intervenţii care sunt posibile cu ajutorul medicamentelor din plante și, spre deosebire de produsele farmaceutice, virusurile nu dezvoltă rezistenţă la ele.

Protocoale de tratamente naturiste pentru gripă

Repet, pentru a sublinia ideea: există mii de combinaţii de medicamente din plante care pot fi create pentru a trata infecţiile respiratorii. Acestea sunt doar cele pe care eu le-am găsit utile. îndrăzniţi să experimentaţi, să

combinaţi, să inovaţi şi să vă găsiţi propriile combinaţii unice. Nu există o singură cale corectă către adevăr.

Infecţia gripală poate acoperi un spectru larg, de la extrem de uşoară până la extrem de gravă. Clasific boala în patru tipuri, fiecare necesitând o abordare diferită: 1) debut; 2) infecţie uşoară; 3) infecţie moderată; şi 4) infecţie gravă. Mă voi ocupa de câteva dintre aspectele unice ale tratării infecţiilor grave la finalul acestei secţiuni.

Tratamente pentru debutul infecţiei

Am descoperit două abordări care pot scurteircuita un episod în dezvoltare înainte de a pune stăpânire pe corp: oscillococcinum şi o combinaţie de tincturi de plante medicinale.

Oscillococcinum

Am constatat că acest remediu homeopatic este extrem de bun în stoparea dezvoltării gripei, dacă este luat la primele semne de boală, adică din clipa în care simţiţi prima furnicătură în corp, care vă spune că sunteţi pe punctul de a vă îmbolnăvi.

Oscillococcinum se găseşte sub formă de mici granule de zahăr în nişte tubuleţe. Luaţi un tub la fiecare şase ore, trei pe zi, timp de două sau trei zile la rând. Deseori este suficient pentru a opri infecţia.

Combinaţie de tincturi din plante

De mulţi ani folosesc o anumită combinaţie de tincturi: *Echinacea îngustifolia* (acum folosesc suc de ghimbir – a se vedea pagina 51; şi reţineţi: *E. ˟purpurea* este inutilă în acest caz; nu funcţionează), *Ceanothus* şi lemn-dulce, în părţi egale. Dozajul este o pipetă (30 de picături) de tinctură la fiecare oră, în fiecare zi, până când dispar simptomele.

Am constatat că este utilă în stoparea dezvoltării infecţiei gripale, dacă o luaţi la primele furnicături sau imediat ce simţiţi senzaţia de durere în gât. Trebuie să ţineţi amestecul de tinctură în gură, să îl amestecaţi, pur şi simplu, cu saliva, apoi să îl înghiţiţi, încet, lăsându-l să alunece spre fundul gâtului.

Pentru ca *Echinacea îngustifolia* să funcţioneze în

cazul răcelii sau al gripei, tinctură medicinală trebuie să atingă membranele afectate. Echinacea *este* un antiviral; ˟s-a constatat că este activă împotriva HIV și a gripei H5N1, H7N7 și HIN1 (de origine porcină). Dar, pentru a dezactiva tulpinile gripale, trebuie să intre în *contact direct* cu celulele afectate, exact înainte sau chiar în momentul infectării. Echinacea inhibă acţiunea de atașare a virusului de receptorii celulei, interferând cu pătrunderea acestuia în celulă și consolidând totodată puterea protectoare a membranelor mucoase prin inhibiţia hialuronidazei. În esenţă, întărește legăturile celulare din membranele mucoase, îngreunând încercarea virusului de a pătrunde. Dacă virusul pătrunde totuși mai adânc în corp, planta nu va funcţiona, pentru că nu este posibil contactul direct.

Hydrastis canadensis are câteva acţiuni similare asupra membranelor mucoase, motiv pentru care combinaţiile deplorabile echinacea/*Hydrastis* sunt atât de comune. Nu sunt eficiente decât la primele semne ale infecţiei. (Repet: sunt eficiente doar la primele semne ale infecţiei. Dacă aceasta ˟s-a instalat, aruncaţi banii degeaba.) încă o dată, *E. ˟purpurea* (în forma utilizată în cea mai mare parte a Occidentului) nu va funcţiona. Germanii folosesc doar sucul proaspăt, stabilizat, din tulpini, nu rădăcina, și aproape toţi specialiștii în plante și companiile americane folosesc rădăcina în produsele lor (capsulele, de orice fel, sunt complet inutile în infecţiile virale și bacteriene).

Infecţia ușoară

Dacă vă îmbolnăviţi, dar într-o formă relativ ușoară, atunci următorul protocol, compus din două părţi, vă va scăpa, de obicei, de boală.

Ceai din suc proaspăt de ghimbir

Ghimbirul este util în gripă doar dacă se folosește sucul rădăcinii proaspete. Ghimbirul uscat este inutil.

La primele semne ale unei infecţii care nu are de gând să se oprească, stoarceţi sucul din %— kg de ghimbir (stoarceţi pulpa rămasă pentru a extrage tot sucul din ea și

păstraţi sucul rămas la frigider). Turnaţi 85 mi-115 ml de suc într-o cană, adăugaţi un sfert de lămâie-verde (stoarsă), o lingură mare de miere, % linguriţă de piper-cayenne și 170 ml de apă fierbinte. Amestecaţi bine. Beţi între două și șase cești pe zi.

Ceaiul va pune capăt, de obicei, infecţiei în câteva zile. Dacă nu, este extrem de util, căci va subţia mucozităţile, va încetini ***7 7 9 9**** răspândirea virusului în corp și va contribui la protejarea membranelor mucoase.

Comentariu: Unii consideră că siropul de soc va avea aceleași efecte.

Alte plante medicinale și suplimente antigripale

S-a constatat că o serie de alte plante sunt eficiente în caz de gripă, în cadrul unor studii în vitro, în vivo sau pe oameni:

Achillea millefolium

(coada-șoricelului) *Aegle marmelos Agathosma betulina Agrimonia pilosa Allium oreoprasum Allium sativum* (usturoi)

Alpinia officinarum Andrographis paniculata Androsace strigilosa Angelica keiskei

Aronia melanocarpa Asparagus filicinus Azadirachta indica Bergenia ligulata Camellia sinensis

(ceai-verde, EGCG) *Cephalotaxus harringtonia Chaenomeles sinensis Cistus incanus Clinacanthus siamensis Cocos nucifera* (ulei de nucă-de-cocos, monolaurin)

Commelina communis Eleutherococcus senticosus

Elsholtzia rugulosa Geranium sanguineum

Ginkgo biloba

Holoptelea integrifolia Hypericum japonicum Justicia pectoralis Myrica rubra Narcissus tazetta Nenum indicum Ocimum sanctum (busuioc-sfânt)

Olea europaea (măslin) *Panax* spp. (ginseng) *Pandanus amaryllifolius Phyllanthus emblica* Propolis

Prunus mume Punica granatum (rodie) *Rhinacanthus nasutus Sanicula europaea Saponaria officinalis Schefflera heptaphylla Terminaţia chebula Thalictrum simplex*

Tinospora cordifolia Toddalia asiatica Trachyspermum ammi Tussilago farfara (podbal) *Uncaria rhynchophylla Verbascum thapsus*
(coada-vacii)

Combinaţie de tincturi din plante medicinale

Tinctura combinată din două părţi *Lomatium,* două părţi *Ceanothus,* două părţi lemn-dulce și o parte isatis (de exemplu, 56 ml din primele trei, 28 ml din ultima). Dozaj: 30 – 60 picături la fiecare oră, până când se îmbunătăţește starea.

Infecţii moderate și grave

Eu tratez infecţiile gripale moderate și grave în același fel, deși în cazul ultimelor trebuie să dăm dovadă de o mare atenţie şi de insistenţă. Dozele trebuie deseori să fie mai mari și să se folosească formule suplimentare pe măsură ce simptomele se agravează.

Principalele intervenţii sunt:

— Antivirale directe care vor inhiba penetrarea virală a celulelor-gazdă și multiplicarea. (Principalele plante medicinale antivirale în aceste cazuri sunt gura-lupului, isatis, lemnul-dulce, *houttuynia, Lomatium, Cordyceps, Astragalus, Rhodiola,* salvia indiană, socul, *Strobilanthes cusia, Forsythia suspenda* și *Sophora flavescens.*) Reducerea nivelurilor de citokine şi inhibarea deteriorării ţesuturilor.

Subţierea mucozităţilor și stimularea drenajului de fluid din plămâni.

Repararea ţesuturilor afectate.

Normalizarea reacţiilor imunitare.

Dacă septicemia este o problemă potenţială, ar trebui folosite cantităţi mari de inhibitori de HMGB1.

Tratamentul gripei moderate și severe se compune din trei formule principale, la care pot fi adăugate altele, dacă este necesar. Acestea sunt o formulă de tinctură antivirală, ceaiul antiviral din suc de ghimbir și o formulă complexă de tinctură pentru imunitate.

Formula de tinctură antivirală

Părţi egale de gura-lupului, isatis (drobușor), lemn-dulce, *houttuynia, Lomatium, Ceanothus,* yerba santa *(Eriodictyon* spp.), *Burseră microphylla,* osha *(Ligusticum porteri)* și fie iarba-fluturilor *(Asclepias asperula),* fie *Asclepias tuberosa.*

Această formulă conţine antivirale puternice, mai exact gura-lupului, isatis, lemn-dulce, *houttuynia, Lomatium.* Plantele au scopul de a omorî virusul și de a inhiba pătrunderea acestuia în corp. Și, desigur, multe dintre ele au și alte acţiuni. De exemplu, lemnul-dulce este mucoprotector, puternic antiinflamator și expectorant. Gura-lupului este un puternic antiinflamator al cascadelor de citokine pe care le creează gripa, protejează și activează splina, ajută la scăderea febrei și este expectorant. Toate aceste plante medicinale antivirale au multiple funcţii în bolile respiratorii.

Cele patru plante adăugate în acest protocol, care nu sunt discutate pe larg în cartea de faţă (yerba santa, *osha, Burseră microphylla* și *Asclepias)* nu trebuie neapărat să fie incluse în această formulă, deși ajută considerabil, în primul rând făcând-o mai gustoasă, subţiind mucozităţile, stimulând expectoraţia și ajutând la drenarea limfei din plămâni.

Atât yerba santa, cât și osha sunt adăugate pentru gust, ca și pentru acţiunile lor medicinale (isatis chiar are un gust îngrozitor din punctul meu de vedere). Osha se înrudește cu *Lomatium* și are propriile sale funcţii antivirale și expectorante.

Are un impact puternic asupra inflamaţiei din plămâni și mărește gradul de absorbţie al oxigenului în timpul respiraţiei. Deţine, de asemenea, beneficiul suplimentar de a anestezia ţesuturile.

Formule complexe

Timp de aproape 30 de ani am avut tendinţa de a utiliza formule care conţineau doartrei plante medicinale, ocazional cinci. Odată cu apariţia unor forme mai grave de gripă și cu înaintarea în vârstă, am descoperit că o formulă mai complexă funcţionează mai bine. Cred că unul dintre

factorii principali referitori la acest aspect este înaintarea în vârstă. La nivel fiziologic, survin numeroase schimbări care au legătură cu vârsta și pe care le-am observat la mine și la mulţi dintre oamenii pe care îi ajut. Există inflamaţii preexistente în numeroase părţi ale corpului nostru, de la disfuncţiile de memorie, asociată cu vârsta, până la artrită. Corpul nostru se epuizează, degradându-se, iar această deteriorare îl face mai susceptibil la infecţii precum gripa, în forme mai severe. Mai mult, sistemul nostru imunitar nu mai este la fel de robust cum era odată și face un efort mai mare pentru a contracara infecţia.

contribuind la reducerea durerilor în gât. Yerba santa este un foarte bun expectorant, bronho-dilatator și descongestionant. *Burseră microphylla* este antiinflamatoare, subţiază și înmoaie mucozităţile bronșice și stimulează expectoraţia. Este o sursă importantă de copal și o rudă apropiată a smirnei. (Smirna poate înlocui *Burseră microphylla* în această formulă, dacă tinctura este stabilizată cu 20% glicerină.) Consider că toate aceste trei plante medicinale sunt specifice menţinerii membranelor mucoase ale plămânilor, subţierii mucozităţilor și creșterii expectoraţiei. Înmortal (sau, ca alternativă, iarba-fluturilor) îmbunătăţește funcţia cililor și este un dilatator al bronhiilor, expectorant și febrifug (scade febra) și, mai ales, un medicament puternic pentru stimularea drenajului limfei din plămâni.

Dozajul trebuie să fie mare din două motive. Primul este că există atât de multe plante medicinale în formulă, încât fiecare dintre ele are o prezenţă redusă în cadrul acesteia. Al doilea este natura infecţiilor moderate și grave. Pe măsură ce boala înaintează pe scala severităţii, cascada de citokine crește în intensitate. Corpul trebuie să fie scăldat în compușii plantei în cantităţi suficient de mari cât să inhibe puternic cascada de citokine. În plus, corpul trebuie să fie infuzat cu suficienţi compuși antivirali astfel încât pătrunderea virusului în celulele-gazdă și prezenţa acestuia în corp să fie blocată eficient.

Pentru gripa moderată: 60 de picături sau 3 ml

(ceva mai mult de % linguriţă) la fiecare oră.

Pentru gripa severă: 1 – 2 linguriţe la fiecare oră.

Divizarea formulei: Dacă doriţi, puteţi împărţi formula în două. Prima parte va conţine gura-lupului, isatis, lemn-dulce, *houttuynia* și *Lomatium* și va fi, în principal, o formulă antivirală (cu un gust de la bun spre rău). Cea de-a doua va conţine *Ceanothus, yerba santa* (Erodictyon spp.), *Bursera microphylla* și fie *Asclepias asperula,* fie *Asclepias tuberosa* și va avea gust foarte bun. (Aș lăsa osha deoparte, dacă formula este împărţită în două.) Această a doua formulă va fi pentru optimizarea și protecţia limfei și a splinei, pentru acţiuni expectorante și descongestionante, pentru subţierea mucozităţilor, protejarea cililor și drenarea limfei din plămâni. Dozajul pentru fiecare va fi jumătate din dozajul folosit atunci când acestea sunt combinate.

Ceaiul din suc de ghimbir în esenţă, lucrurile stau la fel cum am discutat mai devreme: ceai din suc de ghimbir, fierbinte. încă o dată, ghimbirul este util pentru gripă numai dacă se folosește sucul proaspăt din rădăcină. Ghimbirul uscat este inutil.

Stoarceţi sucul din V2-I kg de ghimbir (stoarceţi pulpa rămasă pentru a extrage tot sucul din ea). Păstraţi sucul rămas la frigider. Turnaţi 85 mi-115 ml de suc într-o cană, adăugaţi un sfert de lămâie verde (stoarsă), o lingură mare de miere, 1/2 linguriţă de piper de Cayenne și 170 ml de apă fierbinte. Amestecaţi bine. Beţi între patru și șase cești pe zi.

Ghimbirul în această formă este un antiviral eficient pentru gripă. Ceaiul din suc proaspăt va subţia, de asemenea, mucozităţile, va ajuta la protejarea membranelor mucoase și va acţiona ca un puternic diaforetic, scăzând febra în timpul infecţiei.

Formulă complexă de tinctură pentru imunitate

Părţi egale de tincturi de *Astragalus, Cordyceps* și *Rhodiola.* Toate aceste plante sunt active împotriva virusurilor gripale. Sunt totodată puternici adaptogeni, adică măresc rezistenţa organismelor la factori de stres,

fie microbieni, fie externi. în plus, *Astragalus* și *Cordyceps* sunt extrem de indicate pentru cascadele de citokine care sunt declanșate de gripă. Aceste plante vor ajuta prin acţiunea lor antivirală, vor regla reacţia imunitară excesiv de activă, vor scădea nivelurile de citokine şi vor mări reacţia imunitară sănătoasă la infecţie.

Din nou, nivelurile dozajului ar trebui să fie măricele, din aceleași motive ca şi cele menţionate mai sus.

Pentru gripa moderată: % de linguriţă de tinctură de 3 ori pe zi.

Pentru gripa severă: 1 – 2 linguriţe de tinctură de 6 ori pe zi.

Adjuvanţi

Mai există câteva lucruri care pot fi de mare folos în timpul episoadelor acute de gripă. Sunt tratamente pentru febra ridicată, dureri de cap severe, tuse, niveluri ridicate de HMGB1, pe durata furtunilor de citokine, și pentru protejarea structurilor ciliale și a membranelor mucoase din plămâni. De asemenea, ˟s-a constatat (într-o serie de studii) că există două suplimente utile. Iar inhalaţiile cu uleiuri esenţiale pot ajuta în cazul infecţiei pulmonare, în cazul tusei, la fluidizarea mucozităţilor și a secreţiilor.

Pentru febră

Există o serie de intervenţii care pot ajuta. Ceaiul din suc de ghimbir descris anterior (pagina 56) poate scădea deseori febra ridicată care survine în timpul gripei, dar, dacă doriţi mai mult:

Ceai de salvie indiană: Salvia indiană este indicată pentru gripă și pentru o serie de citokine pe care le stimulează. Este, de asemenea, extrem de indicată pentru boli care alternează febra cu episoade de frison. Dacă intenţionez să folosesc salvie indiană și dacă sunt deja bolnav, e mai ușor să fac mai multe deodată. E prea greu să te tot ridici din pat. Așa că... adăugaţi 85 g de salvie indiană uscată la 3,8 1 de apă fierbinte, lăsaţi-o să infuzeze 30 de minute, apoi beţi 230 ml la fiecare câteva ore. Ceaiul trebuie să fie consumat fierbinte pentru a fi eficient pentru febră. Planta va stimula

transpirația, scăzând astfel febra. Va ajuta la întreruperea ciclurilor frisoane/febră, frisoane/febră. E amară, așa că adăugați miere.
- **Tinctură de floarea-Paștelui *(Pulsatilla patens)***: Zece picături la fiecare oră, după cum este necesar.
- **Orice ceai diaforetic (provoacă transpirația):** Menta este o alegere bună, copiilor le place și va ajuta și la calmarea stomacului. Coada-soricelului este mai amară, dar şi ea e bună. Ambele au o oarecare acţiune antivirală împotriva gripei.
- **Compresă umedă:** Un cearșaf umed, aplicat pe întreg corpul, va îndeplini rolul transpiraţiei, contribuind la scăderea febrei. Cu cât este mai mare febra, cu atât mai des trebuie să o faceţi.

Pentru dureri de cap

Tinctură de *Monotropa uniflora*: Cea mai bună din câte cunosc pentru genul de dureri de cap sâcâitoare, care pot apărea uneori când ești bolnav de gripă. Dozajul este de la 30 de picături la o linguriţă la fiecare câteva ore.

Tinctură de *Corallorhiza* spp.: Până la o linguriţă la fiecare câteva ore. Ajută cu adevărat și unora le este recomandată în mod special.

- **Tincturi de talpa-gâștei *(Leonurus cardiacă)* și *Pedicularis* spp.:** Combinate, în părţi egale. Dozajul este de până la 28,3 g (da, exact) din combinaţie o dată, în apă. Eu folosesc, de obicei, 7 g, dar dozajul ridicat poate ajuta ocazional, când nimic altceva nu funcţionează. Luaţi-o încet și beţi-o pe toată, la fiecare aproximativ patru ore.

Pentru tuse

Fac sirop de tuse în fiecare toamnă, exact înainte de sezonul de gripă. Prinde bine. Reţeta variază mereu, în funcţie de ce am la îndemână și de ce am cules de pe câmp într-un anumit an. Dar reţeta de mai jos vă dă o idee cu privire la ierburile conţinute. Eu îl ţin la frigider, dar rezistă o vreme și fără să fie pus la rece.

Reţetă pentru sirop de tuse

Ingrediente:

85 g de unguraș *(Marrubium vulgare)*
g de scoarţă de cireș
g de soc
g de iarbă-mare *(Inula elenium)*
g de lemn-dulce
g de nalbă
g de scoarţă de ulm-rusesc sau alunecos *(Ulmus rubra)*
g verbină *(Verbina* spp.)
g *Lomatium* (sau osha)
3,8 I de apă
85 g de miere din flori sălbatice cu glicerină
g tinctură de lumânărică *(Verbascum* spp.)
g tinctură de yerba santa

Combinaţi ungurașul, scoarţa de cireș, socul, iarba-mare, lemnul-dulce, nalba, scoarţa de ulm, verbina și jumătate din *Lomatium* în 3,3 I de apă, într-o oală mare. Amestecaţi frecvent pe măsură ce se încălzește, ca să nu se lipească. După ce începe să fiarbă, reduceţi focul și lăsaţi compoziţia să fiarbă la foc mic, amestecând constant. Fierbeţi-o până când lichidul se înjumătăţește. Luaţi-o de pe foc și lăsaţi-o să se răcească. (Puteţi pune oala într-o baie de apă rece pentru a se răci mai repede. Aveţi grijă să nu se răstoarne.) Strecuraţi lichidul, presând conţinutul (plantele fierte) printr-un tifon, pentru a obţine cât mai mult lichid posibil.

(E posibil ca plantele mucilaginoase – lemnul-dulce, nalba și scoarţa de ulm – care fac parte din amestec să împiedice lichidul să treacă prin tifonul pe care îl folosiţi. Așa că puteţi să nu le puneţi în amestecul iniţial, dar, după ce presaţi planta fiartă, încălziţi din nou tot lichidul, adăugând în oală lemnul-dulce, nalba și ulmul, puse într-un săculeţ de tifon, pentru a nu se împrăștia în lichid. Lăsaţi să dea în fiert și amestecaţi constant în timp ce fierbe la foc mic timp de 30 de minute. Scoateţi săculeţul, lăsaţi să se răcească, apoi stoarceţi lichidul cât de bine puteţi.)

Încălziţi lichidul din nou, suficient încât să se dizolve

mierea și glicerina. Adăugaţi glicerina, apoi miere după gust. Măcinaţi *Lomatium* (sau osha) rămas până ce devine o pudră fină – se poate folosi o râșniţă pentru nuci sau pentru cafea ori un mojar –, apoi adăugaţi lichidul. Lăsaţi amestecul să se răcească, apoi adăugaţi tinctură de lumânărică și yerba santa. (Reţineţi că puteţi înlocui oricare din plantele folosite în această reţetă cu plante similare.)

Mierea, glicerina și cele două tincturi ajută la stabilizarea siropului, împiedicându-l să se altereze. Cu toate acestea, eu păstrez compoziţia la frigider. Va rezista cu ușurinţă timp de un an. în general, cel mai bine este să faceţi acest sirop toamna, când fructele de soc sunt coapte și gata de recoltare și exact înainte de sezonul gripei. Este foarte eficient.

Utilizare:

Eu ţin siropul lângă pat și iau după voie. Obiceiul de a lua o linguriţă o dată nu va ajuta deloc. Beţi când aveţi nevoie, direct din sticlă. Va calma membranele mucoase, va reduce accesele de tuse, ameliorând durerile care însoţesc gripa.

Pentru a reduce nivelurile de HMGB1 în timpul furtunilor de citokine

Plantele medicinale care sunt deja folosite vor ajuta în această privinţă în mod semnificativ. Totuși, dacă starea se înrăutăţește considerabil, atunci următoarea intervenţie specifică este recomandată. Luaţi ambele formule.

Formula 1: Tinctură combinată din *Angelica sinensis* și *Salvia miltionhiza,* în părţi egale. Dozaj: o lingură la fiecare oră. Sau:

Formula 2: Infuzie puternică din cele două plante, 113 g din fiecare, în 3,8 1 de apă proaspăt fiartă. Luaţi-o de pe foc, lăsaţi-o 4 ore și strecuraţi-o. Dozaj: beţi 340 ml la fiecare oră.

Pentru a proteja structurile ciliale și mucoasa pulmonară

Există o serie de plante medicinale indicate pentru protejarea cililor: *Cordyceps,* uleiul și frunzele de măslin,

plantele care conţin berberină și, preferata mea, *Bidens pilosa.* Aceasta este un antibiotic sistemic foarte puternic, care este folosit în Asia și Africa pentru infecţii bacteriene sistemice (inclusiv respiratorii) și pentru gripă (deși nu a fost testată pe acest virus). Dacă membranele mucoase au fost infectate de un microb și începeţi să vă reveniţi, apoi boala recidivează, vă reveniţi și iar recidivează, este planta medicinală potrivită. E specifică pentru vindecarea și protejarea structurilor membranei mucoase, inclusiv a cililor. Ar trebui să se folosească tinctură din planta proaspătă. Planta uscată nu are un efect antimicrobian atât de puternic, deși va ajuta la tonifierea membranelor mucoase. Dozaj: *Vt-Vi* linguriţă, până la de șase ori pe zi.

Suplimente

Zincul și seleniul sunt foarte utile în tratarea gripei. ˟S-a constatat că ambele protejează șoarecii de tulpinile gripale severe. Dozaj: 200 meg seleniu pe zi; 25 – 40 mg zinc pe zi.

Inhalanti din uleiuri esenţiale *9 9*

Uleiurile esenţiale de cimbru, eucalipt, rozmarin și salvie sunt toate de folos. Sunt antivirale gripale (într-o măsură sau alta), vor ajuta la reducerea reflexului tusei, vor subţia mucozităţile, vor facilita expectoraţia și vor ameliora circulaţia aerului în tractul bronșic. Utilizare: fierbeţi 3,8 1 de apă într-o oală pe aragaz. închideţi focul, adăugaţi 20 de picături din fiecare ulei esenţial și puneţi oala

Câteva comentarii despre tratarea gripei severe

Când se îmbolnăvesc grav de gripă, oamenii prezintă deseori febră mare, letargie extremă și o energie vitală semnificativ redusă. De obicei, zac la pat și sunt foarte, foarte speriaţi.

Intervenţiile în astfel de cazuri trebuie să fie extrem de concentrate asupra scopului și de atente. Este nevoie de multă muncă. Bolnavii trebuie în permanenţă îngrijiţi, hrăniţi, dacă pot mânca (supa de pui este foarte bună), ajutaţi să meargă la baie (dacă nici măcar nu se pot ridica din pat) și supravegheaţi. Deseori, febra va trebui scăzută

și va fi nevoie să monitorizaţi consumul de plante medicinale. Acesta trebuie să fie constant (cel puţin la fiecare oră) și în doze suficient de mari pentru a micșora cascada de citokine, pentru a reduce numărul virusurilor și pentru a repune sistemul imunitar pe picioare. De obicei, va trece o săptămână înainte de a observa o îmbunătăţire și alte câteva săptămâni înainte ca persoana respectivă să se întremeze cu adevărat. Dar vindecarea este posibilă. Dintre toate plantele medicinale utile pentru această boală, *Lomatium,* lemnul-dulce, gura-lupului și *Cordyceps* sunt cele mai importante.

Într-un loc unde vă puteţi așeza cu capul deasupra ei. Staţi cu capul deasupra oalei și inhalaţi aburul cât puteţi, la fiecare câteva ore.

SARS şi coronavirusurile

SARS este, prin impactul său asupra organismului, foarte similar cu gripa acută și, iniţial, ˟s-a crezut că este o nouă tulpină gripală. Cu toate acestea, SARS (sindrom respirator acut sever) este un nou patogen viral, care a apărut subit în 2002, în China. Boala este caracterizată prin febră, urmată de simptome respiratorii și, în cele din urmă, pentru unii dintre cei infectaţi, de insuficienţă respiratorie progresivă. Natura virusului nu era cunoscută la momentul respectiv, dar, în cele din urmă, ˟s-a descoperit că este un coronavirus care trecuse de la o specie la alta. La noi.

Coronavirusurile sunt virusuri AM încapsulate, cu catenă pozitivă. Posedă cel mai mare genom dintre toate virusurile AM.

Virusurile din acest grup îşi combină ARN-ul cu foarte mare frecvenţă, producând continuu noi variante. Dintre zecile de coronavirusuri existente, doar trei infectează oamenii. Dintre acestea, SARS este cel mai grav.

Virusul are nevoie de până la șase zile pentru a se dezvolta în corp și, la fel ca gripa, este transmis mai ales prin particulele respiratorii, deși poate fi transmis și prin contactul direct cu secreţiile corpului. Virusul elimină

particule în fecale și în urină, deseori timp de câteva săptămâni, iar procesul de curăţare după pacienţii grav bolnavi poate transmite infecţia. Febra, tușea și respiraţia dificilă sunt primele simptome ale bolii. Durerile de cap, înţepenirea mușchilor, mialgia, pierderea apetitului, starea proastă, frisoanele, confuzia, ameţeala, mâncărimile, transpiraţia nocturnă, greaţa și diareea survin în cazul multor pacienţi.

Înaintarea în vârstă este asociată cu creșterea mortalităţii. Persoanele sub 24 de ani nu sunt foarte expuse. Pentru cei cu vârste cuprinse între 25 – 44 de ani, mortalitatea este de 6%. Ajunge la 15% pentru cei cu vârste cuprinse între 45 – 64 de ani și urcă la peste 50% în cazul celor cu vârste de peste 65 de ani.

Spre deosebire de gripă, SARS nu se atașează de legăturile acidului stalic, ci de enzima 2, care convertește angiotensina (ACE-2). Aceasta este o proteină integrantă a numeroase celule din tot corpul, inclusiv celule din inimă, celulele vasculare și renale. Este profund implicată în controlarea sistemului renină-angiotensină (RAS). Acesta este implicat în constricţia vasculară și în homeodinamica electrolică renală, asupra căreia se credea că are cel mai mare impact. însă RAS este crucial în funcţionarea majorităţii organelor, precum plămânii, splina și nodulii limfatici. ACE-2 convertește angiotensina I˟I în forme moleculare mai puţin viguroase. Printre altele, angiotensina I˟I este un puternic vasoconstrictor, fiind totodată extrem de bioactivă pentru o gamă largă de acţiuni celulare.

Virusurile SARS se atașează de ACE-2 pe suprafaţa plămânului, a limfei și a celulelor epiteliale din splină. (Lemnul-dulce, gura-lupului, luteolina, castanul sălbatic, *Polygonum* spp., *Rheum officinale* și plantele cu conţinut ridicat de procianidine și lectine, precum socul și scorţișoara, blochează atașarea în diverse grade.) După ce receptorii de pe aceste celule sunt compromiși, au loc următoarele: permeabilitate vasculară accentuată, edem pulmonar acut, acumularea neutrofilelor și deteriorarea

funcţiei plămânului. în esenţă, după ce virusul începe să se atașeze de ACE-2, funcţia acesteia începe să fie distrusă. Funcţia ACE-2 tinde totodată să fie mai puţin dinamică pe măsură ce oamenii înaintează în vârstă, ceea ce explică efectele mai pregnante ale infecţiei SARS asupra bătrânilor. (Kudzu, *Salvia miltionhiza* și ginkgo controlează și protejează manifestarea și activitatea ACE-2 și scad nivelurile angiotensinei ÎI.) Inhibitorii ACE (spre deosebire de ACE-2) măresc prezenţa ACE-2 și ajută la protejarea plămânilor de deteriorare (păducelul și kudzu, de exemplu).

Prin infectarea cu virusul SARS, ca și în gripă, citokinele inflamatoare cresc masiv. IFN-y, CXCL10, IL-lß, TNF-a și IL-6 predomină IL-6, în special. RANTES, MCP-1 și IL-8 cresc cam la jumătate din numărul celor care sunt infectaţi. Calea de semnalizare p38 MAPK este stimulată considerabil și, pe măsură ce infecţia progresează, cresc nivelurile PGE2 (prostaglandina E_2) și TGF-ß (cu o creștere ulterioară a IL-2). Scăderea nivelurilor TGF este foarte utilă (*Angelica sinensis, Astragalus mongholicus*). Nivelurile de HMGB1 sunt ridicate pe durata cascadelor de citokine în SARS, mai ales la cei care mor. în timpul infecţiei, cascada de citokine iniţiază o migraţie masivă a celulelor imunitare, infiltrări și acumulări în ţesuturile plămânilor. Cu cât animalul infectat (om sau animal) este mai în vârstă, cu atât mai mult cresc citokinele și urmările sunt mai grave. ˟S-a constatat că reducerea masivă a IL-lß scade semnificativ impactul bolii asupra celor infectaţi și reduce mortalitatea (*Polygonum cuspidatum,* rădăcina de *senega,* gura-lupului, kudzu și salvia indiană). Survine o hipoxie severă la nivelul celulelor afectate (și al persoanei în suferinţă). Hipoxia celulară stimulată de RAS generează niveluri ridicate de radicali liberi prin creșterea rapidă a angiotensinei II, adică un cicludeter iorant hipoxie-reoxigenare. în esenţă, se generează cantităţi masive de peroxid de hidrogen și de radicali de Superoxid. Nivelurile ridicate de angiotensină I˟I stimulează formarea radicalilor liberi din celulele endoteliale, din celulele mușchilor netezi

vasculari și din celulele mezangiale. Pe scurt, nivelurile excesive de angiotensină ÎI (din cauza distrugerii celulelor ACE-2 de către virus) provoacă o deteriorare masivă a ţesuturilor plămânului, a limfei și a splinei. Protejarea celulelor de hipoxia indusă reduce semnificativ deteriorarea plămânilor. *(Rhodiola* este indicată în acest scop. Previne deteriorarea oxidativă indusă de hipoxie, mărește difuziunea oxigenului la nivel intracelular și crește eficienţa utilizării oxigenului.)

Virusul ţintește în mod specific celulele ciliate (și se multiplică în ele), distrugând celulele și capacitatea acestora de a deplasa și de a expulza mucozităţile din plămâni. (Plantele medicinale care protejează cilii sunt *Cordyceps,* uleiul și frunzele de măslin, plantele care conţin berberină și *Bidens pilosa.)* Se produc autoanticorpi, care încep să atace celulele epiteliale și endoteliale gazdă, amplificând distrugerea. Reducerea reacţiei autoimunitare (*Rhodiola, Astragalus, Cordyceps)* și protejarea celulelor endoteliale (*Polygonum cuspidatum)* sunt cruciale.

La autopsie ˟s-a constatat că deteriorarea alveolară a plămânilor este severă; apoptoza limfocitelor; nodulii limfatici din plămâni suferiseră o deteriorare masivă, iar pulpa albă și sinusul marginal al splinei erau afectate de o necroză severă; centrii germinali din limfă fuseseră distruși şi survenise o infiltraţie de monocite.

Protecţia limfei și a splinei sunt esenţiale *(Ceanothus, Phytolacca,* gura-lupului).

SARS se multiplică în principal în celulele epiteliale ciliate, dar și în celulele dendritice infectate, atât mature, cât şi imature. Celulele dendritice există din abundenţă exact sub straturile epiteliale ale ţesutului pulmonar. Creșterea citokinelor face ca endoteliul să devină mult mai poros, permiţând virusului să penetreze și să infecteze celulele dendritice. Acesta nu omoară celulele dendritice, ci doar le împiedică să stimuleze o reacţie imunitară adaptivă eficientă. Virusul creste masiv nivelurile de IL-6 şi

IL-8 din celu) y lele epiteliale. Aceste citokine se concentrează în jurul celulelor dendritice imature, inhibându-le puternic maturarea. La rândul său, acest fapt inhibă capacitatea celulelor dendritice mature de a stimula producţia de celule T active și permite virusului să pătrundă, deteriorând sever organele limfatice din plămâni. Stimularea maturizării celulelor dendritice *(Cordyceps)* și mărirea numărului de celule T (lemn-dulce, *Ceanothus, soc* și zinc) vor reduce tabloul de simptome și severitatea bolii.

Tratament medical

Ribavirin nu are decât un efect minor în cazul SARS, dar este folosit, în ciuda efectelor sale adverse. Corticosteroizii se administrează pentru a încerca să se reducă inflamaţia. Indometacinul, un medicament antiinflamator nonsteroidal, a confirmat o activitate antivirală puternică împotriva virusului și ar trebui folosit. În vitro, ˟s-a constatat că rimantidina și lopinavirul sunt și ele active.

Protocolul SARS

Plantele medicinale specifice pentru virusul SARS sunt gura-lupului, houttuynia, isatis, lemnul-dulce, *Forsythia suspenda* și *Sophora flavescens.*

Aș utiliza exact același protocol ca și pentru gripă, descris mai devreme, cu două excepţii:

Dat fiind că *Salvia miltionhiza* este extrem de eficientă împotriva virusului și având în vedere prezenţa HMGB1 în mod obișnuit, aș folosi una dintre formulele HMGB1 (a se vedea pagina 59) încă din ziua în care debutează infecţia.

întrucât kudzu este extrem de indicat pentru acest virus, aș adăuga kudzu în formula HMGB1. Pentru formula tincturii, adăugaţi o parte egală de tinctură de kudzu și măriţi dozajul cu o treime; pentru infuzie, adăugaţi în formulă o cantitate egală de rădăcină uscată.

Alte plante medicinale pentru SARS

S-a descoperit că, în cazurile SARS, sunt active următoarele plante medicinale:

Artemisia annua Cassia tora Cibotium barometz Dioscorea batatas

Eucalyptus spp. *Gentiana scabra Lindera aggregata*

Lonicera japonica

Lycoris radiata

(extractele de tulpină sunt extrem de eficiente)

Panax ginseng

Polygonum cuspidatum

Polygonum multiflorum

Pyrrosia lingua

Rheum officinale

Taxillus chinensis

Alte infecţii virale respiratorii

Principalele virusuri cu care se confruntă oamenii sunt adenovirusurile, virusurile paragripale, virusul sinciţial respirator și rino virusurile.

Adenovirusuri

Infecţiile cu adenovirusuri tind să fie nepericuloase și sunt, în general, ușor de tratat. Cu toate acestea, pot surveni și afecţiuni precum febra faringoconjunctivală, boala respiratorie acută, pneumonia și meningita.

Adenovirusul 14 este un serotip nou apărut ce poate provoca infecţii serioase, în esenţă, boală respiratorie acută, care poate duce uneori la moarte. Conjunctivita, febra ridicată, pneumonia și problemele gastrointestinale pot apărea și ele. Virusul ajunge atât în particulele respiratorii, cât și în fecale, unde poate rămâne extrem de infecţios pentru perioade lungi.

Plantele medicinale specifice pentru infecţiile cu adenovirus sunt *Astragalus,* gura-lupului, soc, isatis și lemn-dulce. Printre celelalte plante care sunt active se numără *Ardisia squamulosa, Artemisia princeps, Boussingaultia gracilis, Caesalpinia pulcherrima, Ocimum basilicum* și *Serissajaponica.*

Tratament: La fel ca în cazul gripei ușoare. Dacă afecţiunea devine gravă, la fel ca în cazul gripei moderate sau severe.

Virusuri paragripale în general, virusurile paragripale cauzează ceea ce se numește laringotraheobronșită. Aceasta este o infecţie acută a tractului respirator superior, însoţită de tuse măgărească și de răgușeală. Gâtul se umflă deseori, ceea ce poate împiedica respiraţia. Plantele specifice pentru paragripă sunt gura-lupului, socul și lemnul-dulce. ˇS-a constatat că *Allium sativum* și *Cicer arietinum* sunt şi ele active.

Tratament: Tinctură combinată din tincturi de soc, gura-lupului și lemn-dulce, în părţi egale. Dozaj: 30 de picături la fiecare oră.

Virus sinciţial respirator acut

Și acest virus este un virus AM încapsulat, monocatenar, cu o variaţie ridicată a genomului. Provoacă o infecţie foarte răspândită în toată lumea, mai ales la copiii de vârstă fragedă. Cauzează bronșiolita și alte tipuri de infecţii respiratorii, mai ales la nivelul tractului respirator inferior. în general, se prezintă ca o răceală obișnuită, dar uneori poate deveni gravă, transformându-se în pneumonie, dacă rămâne ne tratată.

Plantele medicinale specifice pentru infecţiile cu virusul sinciţial respirator sunt gura-lupului, *Eleutherococcus senticosus,* socul, isatis, lemnul-dulce și *Sophora flavescens.* Printre celelalte plante considerate active se numără *Barleria pironitis, Blumea laciniata, Clephantopus scaber, Laggera pterodonta, Markhamia lutea, Mussaenda pubescens, Narcissus tazetta, Selaginella sinensis, Scutellaria indica* și *Schefflera octophylla* (în vitro).

Tratament: La fel ca în cazul gripei ușoare. Dacă se agravează, la fel ca în cazul gripei moderate sau severe.

Rinovirusuri

Aceste virusuri provoacă răceala comună. Plantele medicinale sau suplimentele specifice pentru infecţiile cu rinovirusuri sunt ghimbirul, *Echinacea îngustifolia,* socul, *Eleutherococcus senticosus,* quercitina, *Papaver pseudocanescens* și *Raoulia australis.* ˇS-a constatat că este foarte eficientă o formulă tradiţională japoneză,

hochu-ekki-te, ca și *Prunus mume.*

Tratament: Am constatat că sunt foarte eficiente utilizarea unei combinaţii de tincturi din *E. ˟îngustifolia,* lemn-dulce și *Ceanothus,* după cum descriam mai devreme (a se vedea pagina 55) și consumul din abundenţă al ceaiului din suc de ghimbir, prezentat și el mai devreme (a se vedea pagina 56).

3

ENCEFALITE VIRALE

ŞI TRATAMENTUL ACESTORA

Patogenii virali AM, care se manifestă mai pregnant în ultima vreme, precum virusul West Nile (WNV), virusul encefalitei japoneze (JEV), Lyssavirusul australian, transmis de lilieci, retrovirusurile și virusul Nipah au devenit cauzele din ce în ce mai des întâlnite ale encefalitei. La nivel global, flavivirusul JEV este cea mai comună cauză a encefalitei cauzate de artropode, cu peste 50.000 de cazuri raportate pe an în China, Asia de Sud-Est și India. Epidemiile produse de acest arbovirus au o rată a mortalităţii care ajunge la 30%-50%, moartea survenind, de obicei, în prima săptămână și provocând probleme neurologice grave în cazul a aproximativ jumătate din supravieţuitori. Un alt flavivirus, WNV, este transmis și el de ţânţarii Culex *spp. ˟şi poate provoca encefalită fatală sau sechele neurologice de durată. După ce pătrund în corp, virusurile CNS, JEV ?i WNV infectează neuronii, provocând apoptoza neurală și producând o imunopatologie severă.*

— Samantha Furr și Ian Marriott, *Viral CNS Infections/infecţii cu virusurile CNS*

Virusul West Nile (WNV) ˟s-a răspândit în ultimii 12 ani la nivel mondial, în special pe continentele americane, unde a apărut întâia oară în 1999. De atunci ˟s-a răspândit continuu pe continentele americane, declanșând o epidemie severă, cu consecinţe dezastruoase pentru sănătatea publică, pentru faună și animalele domestice.

— M.A. Jiminez-Clavero, *Animal Viral Diseases and Global Change/ Bolile virale ale animalelor și schimbările*

globale

Encefalita pare a fi un termen tehnic, dar nu este, de fapt. înseamnă, pur și simplu, inflamarea (desemnată prin sufixul, ită") creierului

(„encefal" înseamnă creier, cuvântul provenind din limba greacă). Ca și în cazul hepatitei, care înseamnă inflamarea ficatului, există numeroase lucruri care pot duce la apariţia unor astfel de inflamaţii; termenul nu se referă la o boală în sine, ci la simptomul principal care survine în procesul de îmbolnăvire.

Există o serie de virusuri care pot provoca encefalita; multe dintre ele sunt cunoscute după un anumit simptom – encefalita West Nile și encefalita virală japoneză sunt două astfel de exemple. Virusurile care cauzează aceste afecţiuni au o afinitate pentru creier; este habitatul lor preferat. Multe dintre ele, precum virusul encefalitei virale japoneze (JEV), au un tropism pentru neuronii din creier; se reproduc cu cea mai mare ușurinţă în aceștia. Astfel că, după ce infectează o persoană, aceasta este destinaţia spre care le place să se îndrepte. Odată instalate în creier sau în sistemul nervos central (SNC), virusurile încep să elibereze (sau stimulează eliberarea) de compuși unici, numiţi citokine. Citokinele fac anumite celule din creier să se umfle și să explodeze (aspectul inflamator al bolii). Aceasta le furnizează virusurilor nutrienţii de care au nevoie și le facilitează răspândirea. (Dacă se inflamează și meningele, membrana care învelește creierul și măduva spinării, ceea ce se întâmplă uneori, infecţia se numește meningită.) Din nefericire, deteriorarea neuronilor duce la o serie de probleme, unele grave, în cazul tuturor celor afectaţi de virus. Una dintre cele mai dificile este inflamarea în sine. Creierul este încapsulat într-o carapace solidă, care nu se poate mări. Prin urmare, dacă inflamaţia este de aşa natură încât forţează creierul să se umfle mai mult decât dimensiunea recipientului care îl conţine, ei bine... lucrurile scapă de sub control.

Medicina are o capacitate limitată de a reacţiona la acest tip de infecţie. în timpul unei infecţii minore, reacţia

obișnuită este să i se spună persoanei infectate să stea acasă, recomandându-i-se odihna la pat. Dacă afecţiunea este severă, cum se întâmplă în cazul a numeroase encefalite virale, nu există tratament farmaceutic acceptat. în unele cazuri, dar nu în cele mai multe, antiviralele sunt de folos. în altele, tratamentele sunt noi și la nivel experimental, oferind un ajutor limitat. Dacă inflamarea devine ameninţătoare, se pot folosi steroizi intravenoși pentru a reduce inflamaţia, deși au o serie de efecte adverse foarte grave, dacă sunt necesari pe termen lung.

Pe de altă parte, medicamentele din plante oferă o intervenţie mult mai elegantă, în special pentru acest tip de afecţiune. În cazul lor, se poate aborda fiecare aspect al bolii. Antiviralele pot fi folosite pentru a ucide organismul (sau pentru a-i limita capacitatea de a infecta celulele corpului). Antiinflamatoarele, specifice pentru creier, pot fi utilizate pentru a reduce inflamarea. Protectorii neurali pot fi utilizaţi pentru a proteja structurile creierului de deteriorare (sau pentru a le reface pe cele afectate). Facilitatorii imunitari (adaptogenii) pot fi ˟întrebuinţaţi pentru a stimula funcţia imunitară, astfel încât corpul să fie capabil să lupte cu infecţia pe cont propriu. Iar tabloul simptomatic unic care se manifestă în cazul persoanei bolnave poate fi abordat cu ajutorul plantelor. De asemenea, majoritatea acestor plante tind să funcţioneze în sinergie unele cu altele (la fel cum fac mulţi dintre compușii plantelor individuale), ducând, împreună, la rezultate care pot fi foarte bune. În timp, capacitatea de a răspunde la reacţiile virale poate deveni extrem de sofisticată.

Aceasta este o prezentare iniţială a modului în care poate fi aplicată o astfel de abordare în encefalita virală.

Virusurile encefalitei

Există virusuri care infectează în mod specific creierul și cauzează encefalita (West Nile) și există alte virusuri care ajung uneori în creier și provoacă encefalita (herpes simplex). Multe dintre ele sunt răspândite de insecte (ţânţari și căpușe). Pentru unele există vaccinuri

(pentru encefalita provocată de căpușe, TBE). Altele răspund destul de bine la produsele farmaceutice (aciclovir, de exemplu, în cazul encefalitei herpesului non-rezistent). Majoritatea virusurilor care cauzează encefalita provoacă simptome iniţiale similare; toate pot fi tratate cu medicamente din plante. (Și, da, produsele farmaceutice pot fi folosite laolaltă cu protocoalele bazate pe plante. Protocolul bazat pe plante tinde să mărească eficacitatea protocolului farmaceutic, reducând totodată tabloul simptomatic.)

Iată o prezentare a celor mai răspândite virusuri ale encefalitei și distribuţia lor geografică:

— **Togavirusurile, complexul alfavirus:** encefalita cabalină estică (coastele de est și de sud ale Statelor Unite, Caraibe, America de Sud), encefalita cabalină vestică (vestul Statelor Unite și Canada), encefalita cabalină venezueleană (America Centrală și de Sud, Florida, sud-vestul Statelor Unite). Toate sunt răspândite de ţânţari.

Flavivirusurile, complexul West Nile: encefalita St. Louis (Statele Unite), encefalita japoneză (Japonia, China, Asia de Sud-Est, India, Rusia de sud-est, nordul Australiei, Noua Guinee), encefalita Murray Valley (Australia și Noua Guinee), West Nile (Statele Unite, Africa, Europa, Orientul Mijlociu, Asia), Ilhéus (America de Sud și Centrală), Rocio (Brazilia). Toate sunt răspândite de ţânţari.

• **Flavivirusurile, complexul transmis de căpușe:** encefalita Extremului Orient, transmisă de căpușă (estul Rusiei), encefalita Europei Centrale (Europa Centrală), boala pădurii Kyasanur (India), encefalomielita ovină (Anglia, Scoţia, Irlanda de Nord), Powassan (Canada și nordul Statelor Unite), Negishi (Japonia). Toate sunt răspândite de căpușe. În general, acest grup este denumit TBE, sau virusul encefalitei transmise de căpușe, și este tratat în consecinţă.

• **Bunyavirusurile, complexul bunyavirus:** encefalita californiană (vestul Statelor Unite), encefalita La Crosse (centrul și estul Statelor Unite), Jamestown Canyon

(Statele Unite, inclusiv Alaska), iepurele american (Canada, Alaska, nordul Statelor Unite), Tahyna (Republica Cehă, Slovacia, fostele state iugoslave, Italia, Franţa de sud), Inkoo (Finlanda). Toate sunt răspândite de ţânţari.

• **Flebovirus:** febra Văii Marelui Rift (Africa de Est). Răspândit de ţânţari.

• **Reovirus, orbivirus:** febra căpușelor din Colorado (Munţii Stâncoși, vestul Statelor Unite și Canada). Răspândită de căpușe.

Cele mai întâlnite, în Statele Unite, sunt West Nile, encefalita St. Louis, encefalita La Crosse şi encefalita californiană. Virusul encefalitei japoneze (JEV) este cel mai răspândit în Asia (estimările arată că în anumite zone rata infectării este de 100%). Din toate rapoartele existente, este principalul membru al encefalitelor virale comune, care provoacă cele mai mari probleme. Cele mai comune encefalite virale din Europa și Rusia sunt West Nile și TBE; West Nile devine, de fapt, un fenomen mondial, fiind prezentă în cea mai mare parte a globului. Majoritatea celorlalte virusuri ale encefalitei sunt oarecum neobișnuite la oameni. ˟S-au creat vaccinuri atât pentru encefalita virală japoneză, cât și pentru TBE, dar nu pot fi folosite în cazul persoanelor sub 15 – 17 ani.

În ciuda existenţei vaccinurilor, există epidemii de proporţii atât de encefalită virală japoneză, cât și de TBE, în fiecare an, mai ales în rândurile celor tineri. Vaccinul trebuie repetat în fiecare an (encefalita japoneză) sau la trei ani (TBE). în multe ţări, costurile sunt deseori prohibitive și numeroși oameni, pur și simplu, nu se vaccinează niciodată. Există totodată anumite grupe de persoane în cazul cărora vaccinarea este considerată riscantă, în primul rând vârstnicii și copiii. Mai exact: 1) cei peste 60 de ani; 2) cei alergici la formaldehidă, neomicină, gentamicină, protamin sulfat, latex, ouă sau carne de pui; 3) cei care au probleme neurologice sau ale sistemului nervos central; 4) cei care au temperatură; 5) cei care au un sistem imunitar slăbit; 6) cei cu afecţiuni autoimune; 7) femeile însărcinate; 8) cei sub 15 ani (17 în

cazul vaccinului encefalitei virale japoneze). Rămân un număr mare de oameni care nu pot fi vaccinaţi, dintre care mulţi mor anual ca urmare a infecţiei.

Simptome

Aproximativ 90% dintre cei infectaţi cu un virus al encefalitei manifestă simptome tipice gripei: febră, dureri în gât, tuse, stare generală de rău, dureri, slăbiciune și indispoziţie. în jur de 10% nu prezintă deloc simptome. Și pentru majoritatea oamenilor infecţia trece la fel ca gripa; habar nu au că au fost infectaţi cu encefalită virală.

Dacă infecţia este gravă, tabloul simptomatic se modifică în consecinţă: dureri de cap, confuzie, dezorientare, fotofobie, agitaţie, nevrită optică, mielită, alterări ale personalităţii, convulsii, comă; toate acestea, inclusiv moartea, pot surveni, în funcţie de gravitatea infecţiei. în funcţie de zona creierului care este afectată, pot surveni deteriorări ale capacităţilor verbale și ale mișcării voluntare, slăbiciune musculară severă, tremurături incontrolabile, paralizie parţială, mișcări involuntare și pierderea capacităţii de reglare a temperaturii corpului.

Tratament medical

Pentru majoritatea neuroinfecţiilor, precum encefalita virală japoneză și encefalita West Nile, nu există tratamente farmaceutice consacrate, deși există câteva abordări promiţătoare. Minociclina funcţionează într-o anumită măsură, în cazul encefalitei virale japoneze. Moderează gravitatea infecţiei și persistenţa virusului, reduce citokinele inflamatoare din creier și are efecte neuroprotectoare. De asemenea, reduce replicarea virală. Deși administrarea nu e încă o obișnuinţă, este probabil cel mai bun tratament pentru infecţiile grave cu JEV.

Terapia cu imunoglobulină a ajutat în cazul mai multor encefalite virale diferite, printre care West Nile. ˟S-au folosit, de asemenea, interferon-alfa și ribavirin, deși succesul a fost incert spre moderat în cazul virusului West Nile. ˟S-a constatat că minociclina este eficientă în tratarea encefalitei West Nile și cred că este un tratament

bun dacă boala se agravează. Eritromicina poate reduce semnificativ hiperplazia endotelială care survine uneori în timpul encefalitei West Nile.

Medicamentele anticonvulsive sunt uneori utilizate pentru a trata convulsiile. Medicaţia pe bază de steroizi, pe cale intravenoasă, este folosită pentru inflamaţie în cazuri grave.

Unele dintre virusurile non-specifice care pot infecta uneori creierul, precum herpesul, răspund la preparatele farmaceutice. Tratamentul obișnuit pentru acestea constă în antivirale: aciclovir (pentru herpes simplex, virusul Epstein-Barr și encefalita produsă de virusul varicela zoster) și ganciclovir (pentru citomegalovirus și encefalita herpes simplex 1).

Mecanismele infecţiei virale»

Virusul encefalitei japoneze (JEV), virusul West Nile (WNV), virusul encefalitei transmise de căpușe (TBE), virusul encefalitei St. Louis și virusul Dengue sunt toate flavivirusuri, sunt înrudite îndeaproape și au un impact similar asupra organismului. Cu alte cuvinte, cu ușoare diferenţe, acţiunea pe care o au după ce pătrund în corp, felul în care afectează structurile creierului și tipurile de citokine pe care le stimulează sunt toate extrem de similare. (Prin urmare, protocolul de tratament pentru fiecare dintre ele este foarte asemănător.) Voi prezenta mai detaliat virusurile JEV ʔi WNV, apoi voi trece în revistă TBE (care, fiind răspândit de căpușe, are câteva trăsături unice) și La Crosse, cel mai întâlnit virus al encefalitei care nu face parte din categoria flavivirusurilor. Voi prezenta pe scurt virusul Dengue în următorul capitol, atingând doar în trecere aspectele legate de encefalită în acest capitol.

Virusul encefalitei japoneze: infectare iniţială

Virusul encefalitei japoneze (JEV), numită uneori encefalita B, este cel mai bine studiat dintre aceste virusuri. La momentul scrierii acestei cărţi, există peste 4 300 de articole publicate pe această temă în baza medicală online Pubmed și alte 1 600 în baza chineză nou apărută CNKI. Este studiat cu asiduitate din anii 1930. Este

răspândit de ţânţari, ca majoritatea encefalitelor virale. După ce ţânţarul înţeapă o persoană, virusul pătrunde în corp, în timp ce ţânţarul se hrănește, apoi călătorește spre ficat, splină și sistemul limfatic, în următoarele 5 – 15 zile (perioada de incubaţie). Ca și în cazul infecţiilor transmise de căpușe, virusul folosește saliva artropodului pentru a facilita pătrunderea în corp. Chimicalele din saliva ţânţarului interferează cu reacţiile imunitare ale gazdei, scăzând nivelul de interferon, activarea celulelor T și creșterea numărului celulelor imunitare. Acest fapt îi permite virusului să treacă de sistemul imunitar, să pătrundă în sistemul limfatic și să se răspândească în tot corpul.

După ce ajunge în splină, începe să infecteze celulele dendritice și monocitele/macrofagele. Este capabil să se multiplice încet, în interiorul acestor celule, deși nu sunt habitatul său preferat. Folosește celulele în primul rând pentru a-i facilita invazia în corp.

JEV folosește celulele dendritice pentru a începe subminarea sistemului imunitar al gazdei, în esenţă inhibând capacitatea celulelor dendritice de a se maturiza. Celulele dendritice se maturizează sau se dezvoltă în modalităţi specifice când detectează infecţii în corp. În cazul acesta, lipsa de maturitate împiedică activarea celulară dendritică a celulelor T; celulele T activate și imunoglobulina M (IgM) joacă un roi major în înlăturarea infecţiei virale din corp și în reducerea deteriorării neurale. Cele mai active celule T pentru acest tip de infecţie virală sunt cele care exprimă proteine CD8 + pe suprafaţa lor. Aceste celule T citotoxice, numite și limfocite ucigașe, sunt un tip de leucocite foarte eficiente în omorârea celulelor infectate de virusuri.

În timp ce inhibă activarea acestor celule T, virusul începe să infecteze monocitele/macrofagele. Acestea acţionează în esenţă ca mecanisme de transport al virusului, conducându-l spre creier, unde se poate răspândi mai ușor. JRV eliberează o serie de compuși specifici pentru a mări permeabilitatea barierei sânge-creier,

făcându-și astfel loc spre creier. După ce ajunge aici, părăsește celulele macrofage/monocite și începe să se atașeze de neuroni. JEV are cel mai puternic tropism pentru neuronii din talamus, cortex, striatum, hipocamp și partea centrală a creierului, care este cel mai grav afectată de infecţie. Virusul atinge niveluri maxime în creier în cea de-a șasea zi (11 – 20 zile după infectare).

După ce se atașează de suprafaţa celulei neurale, virusurile stimulează endocitoza – procesul prin care celulele preiau moleculele (absorbţia). După ce pătrund în neuroni, virusurile încep să se multiplice. Particulele virale încep totodată să se atașeze de celulele *9*

microgliale, macrofagele care îşi au sediul în creier și măduva spinării. Acestea sunt principalele forte imunitare defensive ale SNC.

Una dintre caracteristicile definitorii ale infecţiei virale a SNC este instalarea rapidă a neuroinflamatiei, însoţită de reacţii gliale excesive. Acestea sunt asociate cu deteriorări neurologice semnificative sau chiar cu moartea... Există posibilitatea să survină o transcomunicare între acești senzori virali disparaţi și canalele lor de semnalizare, [după cum ei pot] să coopereze pentru a favoriza inflamaţia fulminantă asociată cu infecţia virală neurotropică acută.

Samantha Furr şi Ian Marriott.

Viral CNS Infections/ Infecţii cu virusuri CNS

Celulele microgliale, ca majoritatea macrofagelor, eliberează în timpul infectării mai multe substanţe chimice, care sunt menite să distrugă organismele invadatoare. Dar mulţi microbi au învăţat să folosească sistemul defensiv al gazdei spre propriul folos. Aceste tipuri de virusuri ale encefalitei nu fac excepţie. JEV se atașează de suprafaţa celulelor microgliale, stimulându-le să elibereze citokine și chemokine. Virusul folosește celulele microgliale în primul rând ca sursă a inflamaţiei și ca rezervor în creier.

Celulele astroglia (astrocitele) sunt deseori infectate și ele. Aceste celule sunt extrem de numeroase în creier și,

printre altele, menţin bariera sânge-creier intactă, furnizează nutrienţi neuronilor, menţin echilibrul ionic și, cel mai important, repară neuronii deterioraţi. Infectarea cu JEV a celulelor astroglia inhibă funcţiile reparatorii ale acestora și le stimulează, totodată, să producă o serie de citokine: IL-6, RANTES ϩi MCP-1. Principalul scop al infectării pare inhibiţia funcţiilor de întreţinere și de reparare. Totuși, cercetări mai complexe au descoperit că există o sinergie semnificativă, stimulată de virus, între cascadele de citokine facilitate de celulele astroglia și de cele microgliale. Are loc o transcomunicare între acestea, care promovează ceea ce cercetătorii numesc „inflamaţie fulminantă", pe care virusul o folosește în avantajul său.

Deteriorare neuronală

După ce JEV se instalează în creier, începe să provoace moartea neuronilor. Aceasta este principala sursă a simptomelor care apar în urma infectării și rezultă ca urmare a doi factori: 1) infectarea directă a neuronilor de către virus și 2) reacţiile imunitare excesive iniţiate de virus, după ce se atașează de celulele microgliale.

După ce se atașează de celula nervoasă, virusul stimulează producţia de stângomielinază. Aceasta este o enzimă care distruge stângomielina, un tip de lipidă care intră în componenţa unora dintre elementele structurale ale celulelor, în special a membranei de mielină care înconjoară celulele neuronale. Acest fapt duce la o varietate de probleme neurologice; de exemplu, degradarea membranei mielinei este frecventă în boli precum Parkinson. Inhibitorii de stângomielinază (cum ar fi *Cordyceps,* care este un puternic inhibitor de stângomielinază) pot reduce sau elimina deteriorarea. În momentul în care stângomielina este descompusă, membrana celulară devine mai poroasă și, totodată, se eliberează unul dintre constituenţii principali ai stângomielinei: ceramida.

Ceramida are o serie de funcţii la nivelul celulei și al corpului. Eliberarea sa este intim implicată în apoptoză sau în moartea celulară. De asemenea, are un rol major în

crearea plutelor lipidice. Acestea pot traversa întregul strat lipidic al celulelor, permiţând lucrurilor din afara celulei (de obicei, molecule) să pătrundă în celulă. Virusul se atașează de plutele lipidice și intră odată cu ele în celulă.

După ce pătrunde în celulă, virusul începe să se reproducă în citoplasmă, spaţiul din interiorul celulei. Reticulul endoplasmatic dur (RER), care acoperă suprafaţa exterioară a nucleului, este folosit ca un fel de uter pentru noile virusuri în dezvoltare; acestea înmuguresc din membranele sale pe măsură ce se dezvoltă. RER este și el stimulat să prolifereze, iar hipertrofia care rezultă le face mai mult loc virusurilor pentru a se înmulţi. Majoritatea virusurilor (în jur de 60%) rămân în acest loc, în timp ce alte 20% invadează aparatul Golgi, care se află între latura interioară a celulei și nucleu. Principala funcţie a aparatului Golgi este să modifice proteinele livrate de RER. El generează glicozaminoglicani și proteoglicani. Acestea sunt forme de molecule de zahăr care sunt utilizate la nivel structural în corp. De asemenea, aparatul Golgi generează și stochează Bel-2.

Cele 20% dintre virusuri rămase invadează nucleul celulei, mai exact nucleolul. În acest loc, se folosesc de particule de AM din nudeol pentru a-și facilita reproducerea. Există o mișcare constantă între particulele virale din nucleol și cele din citoplasmă, unde ARN-ul parazitat este schimbat și utilizat pentru a forma noi particule virale.

Toate funcţiile celulei infectate sunt controlate îndeaproape de virus. Acesta controlează viaţa și moartea celulei. Iniţial, încetinește capacitatea celulei infectate de a muri, dar, după ce se reproduc suficiente particule virale, stimulează moartea celulară. Celula explodează și astfel sunt eliberate o mulţime de particule virale, iar procesul începe din nou. Virusul folosește un control extrem de sofisticat al moleculelor de semnalizare celulară pentru a reuși acest lucru.

Celula infectată este stimulată să înceapă o cascadă

de semnalizări, constând în molecule extrem de active: p38 MAPK și o serie de caspaze sunt activate. Acestea stimulează producţia de CHOP (proteina omoloagă C/ENP), care, în ultimă instanţă, este utilizată de virus pentru a provoca moartea celulei. Moartea acestor celule nervoase este cauza principală a deteriorării pe care o provoacă boala și sursa a numeroase simptome. (Utilizarea inhibitorilor de p38 MAPK – gura-lupului, houttuynia, *Cordyceps* – reduce semnificativ moartea celulelor nervoase, încetinește proliferarea noilor particule virale în creier și reduce deteriorarea provocată de boală.)

Virusul scade în mod specific nivelul de Bel-2, inhibând eliberarea acestuia de către aparatul Golgi. Acesta stimulează producţia de citocrom e din mitocondrii, iniţiind un proces de moarte celulară, controlat de mitocondrie, care este îndeaproape gestionat de virus. Scăderea nivelului de Bel-2 provoacă activarea ulterioară a caspazei-8 și a caspazei-9 (caspazele sunt denumite uneori „călăii principali” responsabili de moartea celulei), o explozie de radicali liberi și scăderea semnificativă a glutationului din celulă. (Creșterea nivelului de Bel-2, de către plante precum gura-lupului, lemnul-dulce și *Rhodiola,* poate inhiba procesul.) Toate acestea fac parte din moartea celulară bruscă pe care o provoacă virusul după ce ˟s-a reprodus suficient. (Utilizarea protectorilor mitocondriali, precum rădăcina de kudzu, poate de asemenea interfera cu scăderea de Bel-2, cu eliberarea ulterioară a citocromului e, cu activarea caspazei-8 și a caspazei-9, cu epuizarea intracelulară a glutationului și cu producerea de radicali liberi.)

Cascade microgliale de citokine

După ce virusul ajunge în creier, celulele microgliale sunt puternic stimulate de atașarea virusului și se activează excesiv. încep să producă în exces IL-6, TNF-ot, proteina-l monocită chemo-atractantă (MCP-1) și RANTES (ȻȻL5). Acest fapt provoacă o migraţie și o infiltrare masivă de leucocite în creier. (Astrocitele activate produc niveluri excedentare de IFN-y și RANTES, mărind și ele

problema.) Nivelurile mangan Superoxid dismutazei (SOD), IL-8, IL-12, IL-lß, p38 MAPK, INOS (sintaza de oxid nitric inducibilă), COX-2 (ciclooxigenaza-2), IFN-y și NF-ks cresc și ele, înrăutăţind problema. Nivelurile IL-10 și IL-4 (regulatori de citokine) sunt iniţial ridicate (ceea ce reduce reacţia antivirală iniţială, normală), apoi inhibate (pentru a controla efectul de echilibrare asupra creșterii citokinelor inflamatoare) și scad pe parcursul bolii.

Virusul interferează cu semnalele interferonului pe durata infecţiei, reducând impactul interferonilor alfa și beta imunitari asupra infecţiei. Virusul stimulează de asemenea producţia și activitatea tirozin-kinazei, care este unul dintre factorii pe care se bazează producţia de citokine TNF-a și IL-lß.

Cu cât nivelul citokinelor induse în creier este mai mare, cu atât este mai grav rezultatul. Gradul deteriorării pe termen lung și incidenţa mortalităţii sunt direct proporţionale cu nivelurile citokinei induse de virus. În plus, cascada de citokine, în special NF-ks, TNF-a, IL-lß și IL-6, poate stimula eliberarea proteinei HMGB1 (a se vedea pagina 44). Deteriorarea celulelor neurale din cauza virusului provoacă, totodată, o eliberare de HMGB1 la nivelul creierului. Acest fapt induce eliberarea citokinelor inflamatoare și a unor aminoacizi excitanţi, precum glutamatul, stimulează febra și exacerbează accidentele ischemice. (Utilizarea unor inhibitori de HMGB1, precum lemnul-dulce, *Angelica sinensis* și *Salvia miltionhiza,* este esenţială pentru a opri evoluţia bolii până la septicemia generalizată.)

S-a constatat că reducerea cascadelor de citokine și de chemokine inhibă cursul bolii și reduce deteriorarea neurală. Studiile arată că inhibarea ERK și a glutaminazei ajută la prevenirea deteriorărilor provocate de citokine la nivelul creierului. Și ˟s-a descoperit că acidul rozmarinic, din *Rosmarinus officinalis,* care a fost studiat destul de amănunţit, este extrem de eficient în reducerea elementelor majore ale cascadei de citokine (IL-12, IL-6, MCP-1, IFN-y și IFN-a), protejând astfel creierul și

reducând nivelurile mortalităţii la șoareci.

Comentariu: acidul rozmarinic nu este foarte sistemic; este, de obicei, injectat pentru a avea impact la nivelul SNC. De aceea, sunt preferaţi inhibitorii sistemici ai citokinelor, deoarece nu trebuie să fie injectaţi. Aceștia includ inhibitori ERK (kudzu, gura-lupului, *Cordyceps*); MCP-1 (houttuynia); RANTES (lemn-dulce, isatis); IL-6 (gura-lupului, *Astragalus, Cordyceps*); TNF-a (kudzu, rădăcina de *senega,* gura-lupului, soc, ghimbir, houttuynia, lemn-dulce, salvie indiană, *Cordyceps*)*;* NF-ks (rădăcina de *senega,* gura-lupului, ghimbir, houttuynia, kudzu, lemn-dulce, salvie indiană, *Astragalus*)*;*

IL-lß (iulișca, rădăcina de senega, gura-lupului, *Cordyceps,* kudzu, salvie indiană); și IL-8 *(Cordyceps,* isatis, *Polygonum cuspidatum).*

În esenţă, invadarea SNC cu inhibitori ai citokinelor stimulate oprește evoluţia bolii și reduce semnificativ impactul pe termen lung asupra creierului. Multe dintre aceste ierburi sunt cunoscute pentru efectele lor protectoare asupra creierului; sunt diseminate sistemic, trec prin bariera sânge-creier și au o acţiune specific protectoare asupra neuronilor. Multe dintre ele au și acţiuni antivirale. Dat fiind că acţionează în atâtea direcţii, sunt indicate să fie utilizate în aceste boli virale.

Mai sunt de folos și inhibitorii tirozin kinazei (precum *Cordyceps* și iulișca), care ˟s-a constatat că atenuează neurotoxicitatea indusă de JEV. Aceștia nu pun capăt înmulţirii JEV în celulele neurale, dar stopează deteriorarea neurală cauzată de citokine. Inhibitorii de stângomielinază (precum *Cordyceps*) încetinesc mișcarea particulelor virale în celule. ˟S-a constatat că inhibitorii de alfa-glucozidază ai reticulului endoplasmic (cu o prezenţă puternică în plante precum gura-lupului și *Rhodiola*) opresc replicarea virusului. Iar aceasta este, de fapt, una dintre abordările pe care le folosește corpul însuși, în cele din urmă.

Când atacă virusul, corpul activează în cele din urmă celulele T din splină. După ce sunt activate, celulele T

încep să producă un inhibitor de alfa-glucozidază specific. Acesta suprimă activ replicarea virusului, dar tinde totodată să producă o hipoglicemie persistentă în timpul etapei post-infecţie a encefalitei virale japoneze.

S-a constatat că nivelurile ridicate de IL-4 și IL-10 (gura-lupului, socul, houttuynia, lemn-dulce, *Cordyceps)* și activarea celulelor T din splină *(Ceanothus, Phytolacca,* gura-lupului, houttuynia, *Astragalus, Cordyceps)* reduc infecţiile. IL-10 are efecte neuroprotectoare și ajută la reducerea distrugerilor provocate de inflamaţie.

Deteriorări post-infecţie

Supravieţuitorii encefalitei virale japoneze suferă deseori deteriorări neurologice pe termen lung. Acestea pot include deteriorări cognitive grave și probleme comportamentale, cauzate parţial de distrugerea structurilor neurale din creier, dar virusul reduce totodată semnificativ nivelurile celulelor neurale progenitoare din corp. Acest fapt îngreunează considerabil recuperarea după boală, deoarece creierul nu poate folosi celulele progenitoare pentru a repara distrugerile produse de virus. Virusul iniţiază activarea căii de semnalizare a fosfoinoitidei kinazei-3 /Akt în timpul primelor stadii ale infecţiei, ceea ce declanșează, parţial, acest efect asupra celulelor progenitoare. Inhibitorii acesteia *(Cordyceps)* pot contribui la diminuarea problemei pe termen lung. Utilizarea plantelor medicinale care stimulează creșterea neurală şi conţin factorul de creștere neurală (rădăcina de senega, *Hericium erinaceus, Knema laurină)* va ajuta la stimularea producţiei de noi structuri neurale, reducând semnificativ deteriorarea post-infecţie.

Encefalita West Nile

Spre deosebire de encefalita japoneză și în ciuda temerilor pe care le stârnește, virusul West Nile a fost mult mai puţin studiat de cercetători. Deși a fost descoperit în 1937, prima epidemie de proporţii nu a avut loc decât în anii 1990; cercetări serioase nu au fost iniţiate decât în ultima parte a deceniului, în urma epidemiilor care au izbucnit în Statele Unite. Dintre cele 3 600 de studii

asupra virusului, 3 200 au fost efectuate de atunci încoace; baza de date chineză CNKI conţine doar 74 articole publicate despre virus. în mod ciudat, spre deosebire de virusul encefalitei japoneze, ˟s-au făcut mult mai puţine cercetări despre cascada de citokină provocată de virusul West Nile (WNV). Virusul este mult mai puţin înţeles, iar dinamica sa exactă în interiorul corpului și al creierului este mai puţin clară.

Cu toate acestea, WNV urmează aproape același proces în timpul infecţiei ca și JEV, deși nu este atât de periculos. Patru persoane infectate din cinci au puţine simptome sau deloc. Una din cinci are o afecţiune febrilă similară gripei, de durată limitată. O persoană din 15 face encefalită sau meningită sau ambele. în contrast cu JEV, care este cel mai activ în rândul tinerilor, WNV are cele mai grave efecte asupra vârstnicilor. Cu cât o persoană este mai în vârstă, cu atât este mai sever rezultatul, iar probabilitatea de îmbolnăvire gravă este mai mare. Virusul pare a se specializa în atacarea creierului persoanelor vârstnice (spre deosebire de JEV, care preferă structurile neurale imature și în dezvoltare). Cu cât o persoană este mai tânără și cu cât sunt mai fragede structurile neurale, cu atât e mai scăzută probabilitatea ca boala să fie severă, putând fi chiar asimptomatică. Copiii și adulţii tineri tind să fie asimptomatici. Vârsta medie a celor care se prezintă doar cu febră și simptome similare gripei este de 43 de ani; vârsta medie a celor care dezvoltă simptome severe este de 59 de ani. Vârstnicii sunt cu precădere expuși și din cauză că sistemul imunitar nu mai este la fel de puternic (senescenţă imunitară) și, în același timp, tind să sufere de afecţiuni preexistente, care afectează funcţionarea creierului (cum ar fi reacţii mai puternice la oxigen și alte citokine deja active în creier, ca urmare a bolii Alzheimer și a unor afecţiuni similare). Perioada de incubaţie este aproximativ aceeași ca și pentru JEV, de 3 – 11 zile, cu o medie de 5 zile.

Majoritatea oamenilor care suferă o infecţie severă au simptome similare: slăbiciune musculară, simptome

gastrointestinale, febră, dureri de cap, alterări ale stării mentale, mișcări necontrolate, cum ar fi tremurături, mioclonie, sindrom Parkinson. Ceva mai puţini au o erupţie maculară eritematoasă de un fel sau altul, care poate apărea în diverse locuri pe corp. Meningoencefalita este comună. În cazul unui grup redus survine o paralizie similară poliomielitei. Dacă apare meningita, sunt comune înţepenirea gâtului, durerile de cap, hipotermia, fotofobia și/sau fonofobia. în cazul encefalitei, în special a celei severe, intervin stări modificate de conștiinţă, depresie, letargie, schimbări de personalitate, febră și hipotermie.

Ribavirin și interferon z sunt cele mai comune medicamente utilizate, dar au o rată a succesului extrem de neclară. Principala intervenţie constă în spitalizare (tratamentul „de susţinere”, cum îl denumesc majoritatea articolelor din publicaţiile de specialitate) și în ţinerea sub observaţie; există puţine intervenţii medicale. Majoritatea oamenilor se însănătoșesc singuri... sau nu.

Evoluţia infecţiei *r*»

După infectare (prin înţepătura de ţânţar), timp de aproximativ cinci zile nu pare să existe nicio problemă, dar, în ziua a șasea sau a șaptea, se instalează letargia, scade pofta de mâncare și începe să apară slăbiciunea. între a șaptea și a zecea zi (în cazurile severe), încep să intervină tremurăturile, apar dificultăţi de mers, de gândire şi de comunicare.

La fel ca în cazul encefalitei japoneze, virusul călătorește mai întâi spre splină și, de acolo, spre sistemul nervos central. Bariera sânge-creier devine mai permeabilă (la fel ca în cazul JEV) și, după ce pătrunde în creier, virusul începe să se îndrepte către zonele sale preferate. Acestea sunt cortexul cerebral, cortexul cerebelos, materia cenușie subcorticală, hipocampul și ganglionii bazali. Pe măsură ce infecţia progresează, cortexul cerebral și hipocampul sunt afectate tot mai grav; începe o degenerare severă a neuronilor din zonele respective, care se accelerează pe măsură ce virusul se reproduce. Apoi virusul se răspândește în trunchiul

cerebral și în coloană (moment în care intervine paralizia generală).

Se produce infectarea directă a neuronilor și o stimulare inflamatoare a sistemului imunitar al gazdei, pe care virusul îl folosește în timpul bolii. În esenţă, virusul stimulează o reacţie autoimună pentru a distruge structurile celulare din SNC. Celulele microgliale sunt infectate și se formează noduli microgliali plini de infiltraţii limfocitice, iar nodulii sunt înconjuraţi de neuroni deterioraţi (explodaţi). Pe măsură ce boala progresează, trunchiul cerebral este afectat mai profund și începe să se manifeste o degenerare neurală masivă, iar inflamaţia măduvei spinării este mult mai pronunţată. Regiunea lombară a măduvei spinării poate fi afectată grav, cu infiltraţii inflamatoare de-a lungul întregii coloane. Trunchiul cerebral, lobii temporali și ganglionii bazali sunt, în general, regiunile cel mai grav afectate ale creierului.

Cei care supravieţuiesc bolii pot rămâne cu probleme neurologice persistente. Virusul poate, în unele cazuri, să producă o infecţie cronică pe termen lung, care nu se vindecă. Infecţia cronică pe termen lung cu virusul West Nile este aproape în întregime dependentă de incapacitatea celulelor CD8 + T de a deveni active sau de a fi prezente în număr mare în corp. La fel ca în cazul encefalitei virale japoneze, cu cât activitatea celulelor CD8 + T este mai intensă înainte de infecţie, cu atât mai mic este riscul ca o infecţie gravă să se instaleze.

Cascada de citokine/chemokine

Profilurile citokinelor şi ale chemokinelor din SNC sunt similare cu cele din encefalita virală japoneză, dar există diferenţe. Citokinele TNF-a, IL-lß, IL-5, IL-6, IL-8, IL-13, proteina-10 care induce interferon (IP-10), matricea de metaloproteinază-l (MMP-1), MMP-3, MMP-9, NF-ks, COX-2 și chemokina MCP-1 sunt toate crescute. Nivelurile interferonului gamma cresc puternic, ca și nivelurile IDO (indoleamina 2,3-dioxigenază), CAM-1 (molecula-l de adeziune intercelulară), VCAM-1 (molecula-l de adeziune celulară vasculară), E-selectina, p38 MAPK, RANTES ?i

PGE2 (prostaglandina E_2).

Cercetătorii au studiat îndeaproape prezenţa unui număr de chemokine în encefalita West Nile (care nu a fost cercetată în evoluţia encefalitei virale japoneze); ȻȻR1, ȻȻR2, ȻȻR5, ȻȻL2, ȻȻL3 și ȻȻL4, au înregistrat toate creșteri. Nivelurile IL-10 cresc iniţial în urma infecţiei cu virusul, pentru a menţine reacţia imunitară înnăscută la niveluri cât mai scăzute posibil. După ce virusul se instalează în corp și nivelurile citokinei încep să crească, nivelurile IL-4 și IL-10 sunt inhibate, pentru a opri acţiunile citokinice regulatorii. Cu cât infecţia este mai îndelungată, cu atât sunt mai scăzute nivelurile. Nivelurile performei scad și ele. Performa este o proteină din celulele T citotoxice care creează pori în celulele-ţintă, fapt ce le permite celulelor T să pătrundă în celulele infectate și să le ucidă.

În ansamblu, dinamica citokinelor în infecţie este foarte similară cu cea din cazul encefalitei virale japoneze. Totuși, trei dintre diferenţele principale sunt generarea metaloproteinazelor matriceale (MMPS), a moleculelor de adeziune celulară și a IDO.

Virusul stimulează producţia de MMP-uri (MMP-1, MMP-3 și MMP-9) după ce intră în splină. MMP-urile sunt un tip de enzime care degradează mai ales proteinele matriceale extracelulare. Aceste proteine alcătuiesc, în mare parte, ţesuturile conjunctive ale animalelor, inclusiv elementele cruciale ale barierei sânge-creier. în esenţă, după ce enzimele MMP sunt activate într-un loc, ţesutul conjunctiv din locul respectiv începe să se degradeze. Virusul West Nile le folosește pentru a degrada bariera sânge-creier suficient de mult pentru a putea pătrunde în creier și în măduva spinării. Legăturile proteice strânse sunt slăbite, făcând bariera mai permeabilă. După ce pătrunde în creier, virusul se atașează mult mai puternic de astrocite decât JEV și le stimulează să continue să producă MMP-uri. Astrocitele sunt, de fapt, principala sursă a acestor compuși în creier. (Celulele endoteliale ale microvaselor sunt și ele activate pentru a produce enzime

MMP.) Acest fapt face ca bariera sânge-creier să fie considerabil mai poroasă și o menţine în stadiul acesta. Aceasta creează o infiltrare sporită a celulelor imune în creier, celule care se strâng în locurile unde ˇs-a produs infecţia virală și contribuie la inflamarea acestor zone. Structurile celulare sunt slăbite, ajutând virusul să pătrundă în celulele gazdei. Cu alte cuvinte, virusul face bariera sânge-creier poroasă și distruge activ structurile neurale, ceea ce stimulează producţia de citokine și chemokine, care atrag ulterior o varietate de celule imunitare în zonele neurale specifice în care le dorește virusul. ˇS-a constatat că utilizarea inhibitorilor de enzime MMP (precum iulișca, gura-lupului, *Cordyceps)* oprește procesul, inhibând producţia de MMP-uri a astrocitelor și refăcând integritatea barierei sânge-creier.

WNV manipulează, de asemenea, conţinutul de colesterol al membranelor celulare. Mărește biosinteza colesterolului celulei-gazdă și redistribuie colesterolul produs în membranele în care se reproduce virusul.

Citokinele stimulate de virus (mai exact TNF-a și IL-lb) stimulează, la rândul lor, producţia de CAM-1, VCAM-1 și E-selectină a astrocitelor şi a celulelor endoteliale din creier. Acestea sunt chemotacticile infiltraţiilor imunitare care formează nodulii microgliali. Practic, ele acţionează ca niște magneţi, chemând celulele imunitare spre ele. Leucocitele care sunt chemate în acele locuri se atașează de celule, apoi transmigrează în ţesuturi, făcând astfel celulele mai accesibile pentru particulele virale. PGE2, care este stimulat de COX-2, este puternic implicat în procesul de inflamare și în agresiunea trombocitelor; are o serie de impacturi semnificative asupra nervilor spinali și este un stimulant al IDO în corp. ˇS-a constatat că inhibitorii TNF-cx (kudzu, rădăcina de senega, gura-lupului, socul, ghimbirul, houttuynia, lemnul-dulce, salvia indiană, *Cordyceps)* și inhibitorii IL-lß (iulișca, rădăcina de senega, gura-lupului, *Cordyceps,* kudzu, salvia indiană) stopează cu toţii acest proces. Inhibitorii CAM-1 (iulișca, socul, *Cordyceps),* VCAM-1 (iulișca, kudzu, socul, lemnul-

dulce), și cei ai E-selectinei (iulișca, kudzu, lemnul-dulce) pot reduce semnificativ infiltraţia și aglomerarea de leucocite.

Stimularea celulelor endoteliale din reţeaua microvasculară a creierului provoacă, de asemenea, o hipertrofiere a acestor celule, interferând cu fluxul sangvin către creier. Poate surveni astfel o vasculită a sistemului nervos central, care poate conduce uneori la atac cerebral sau la alte complicaţii. Plante precum iulișca (sau compuși precum EGCG și resveratrolul), care sunt inhibitori specifici ai hipertrofie! endoteliale, nu numai că pot reduce producţia de MMP, ci pot și inhiba acest proces. (Eritromicina este și ea indicată, în mod specific, în acest caz.) Vasculita cerebrală provocată de infecţia cu virusul West Nile este oarecum mai comună decât se crede. în cazuri severe, chiar ar trebui folosiţi normalizatorii celulelor endoteliale (iulișca, EGCG, fructele de păducel, *Salvia miltionhiza,* lemnul-dulce). Inhibitorii de COX-2 (și PGE2) sunt și ei utili, mai ales deoarece ajută la reducerea nivelurilor IDO (iulișca, kudzu, gura-lupului, rădăcina de senega, ghimbirul, houttuynia, isatis, *Cordyceps).* Inhibitorii de COX-2 blochează, de asemenea, în mod specific producţia de citokine induse de WNV în astrocite (în esenţă, aceleași plante).

Unul dintre primele lucruri pe care le face virusul este să mărească, printr-un proces specific, nivelurile de interferon-gamma (și TNF-a) pentru a stimula producţia de indoleamină 2,3-dioxigenază (IDO). în timpul infecţiei cu WNV, sunt prezente niveluri ridicate de IFN-y, TNF-a, IL-lß și IL-2 în creier. (TNF-a este sinergie cu IFN-y în stimularea producţiei de IDO.) în plus, după ce virusul pătrunde în splină și infectează celulele dendritice, începe să le stimuleze să producă IDO (care reduce proliferarea celulelor T, protejând astfel virusul de cea mai eficientă reacţie imunitară). Aceasta este una dintre principalele diferenţe între acest virus și JEV. IDO este o enzimă care sparge (catalizează) aminoacidul L-triptofan. Se înregistrează o serie de efecte de proporţii în urma acestui

fapt, toate afectând organismul.

În mod normal, când survine infecţia, corpul creează IFN-y pentru a cataliza triptofanul, deoarece degradarea acestuia limitează biosinteza proteinelor, privând celulele de un aminoacid esenţial. Dar virusul West Nile nu are nevoie de triptofan. în schimb, folosește această reacţie imunitară naturală pentru a limita proliferarea celulelor T și pentru a crea inflamaţi! specifice și foarte puternice în creier. IDO este un puternic inhibitor al celulelor T (induce, de asemenea, apoptoza celulelor T eficiente) și prin degradarea triptofanului creează molecule inflamatoare puternice în creier. Gradul de degradare al triptofanului este un indicator specific al progresiei și al gravităţii infecţiei.

L-triptofan este, în mod normal, degradat în L-kinurenină și apoi în trei compuși intermediari, care sunt extrem de neuroactivi la nivelul creierului: 3-hidroxikinurenina (3-HK), acidul chinolinic (QUIN) și acidul kinurenic (KYNA).

Nivelurile QUIN ridicate din creier vor provoca o suprastimulare a leziunilor excitotoxice, degradarea ţesutului neural, niveluri ridicate de specii reactive de oxigen în creier și convulsii. Precursorul QUIN, 3-HK, este extrem de neurodistructiv, cauzând dezintegrarea celulară, în primul rând prin degradarea radicalilor liberi. Neuronii sunt cu precădere vulnerabili la acţiunile acestuia. KYNA, pe de altă parte, este neuroprotector și ameliorează impactul pe care îl au QUIN și 3-HK. Din nefericire, cantitatea de KYNA depinde de sănătatea funcţiei neurale, care este inhibată sever în infecţia cu WNV. Compromiterea metabolismului energetic celular (adică funcţia mitocondrială) va reduce, de asemenea, semnificativ nivelurile KYNA. ɿɲ infecţia WNV, nivelurile 3-HK ʔi QUIN sunt foarte ridicate, iar nivelurile KYNA sunt foarte scăzute. La activarea celulelor microgliale și a astrocitelor, nivelurile 3-HK ʔi QUIN pot crește de la o sută până la o mie de ori; așa se întâmplă în special când există o infiltrare a macrofagelor care survine pe durata

encefalitei West Nile. Numărul și gravitatea atacurilor, convulsiile și paralizia cu care se confruntă oamenii infectaţi de virusul West Nile sunt direct proporţionale cu nivelul de IDO generat în creier (și cu generarea ulterioară de QUIN și de 3-HK).

Stimularea IDO are, de asemenea, regretabila capacitate de a inhiba semnificativ producţia de serotonină și de melatonină din creier. Melatonina, pe lângă puternicele sale acţiuni de controlare a somnului, este totodată un antioxidant incredibil de puternic, mai puternic decât aproape toţi ceilalţi. Dezactivează în mod specific oxidanţii pe care îi creează 3-HK ʔi QUIN. Cu toate acestea, pe durata infecţiei cu WNV, nivelurile de melatonină din creier scad foarte mult. (Menţinerea unor niveluri ridicate de melatonină va reduce sau va elimina capacitatea virusului West Nile și a altor virusuri ale encefalitei de a provoca infecţii. Creșterea nivelurilor de melatonină, prin utilizarea unor plante precum gura-lupului, care au un nivel foarte ridicat de melatonină, va reduce vulnerabilitatea la infecţie, tabloul simptomatic și mortalitatea. Combate în mod specific paralizia și convulsiile și este un puternic protector al structurilor neurale ale creierului.)

Inhibitorii de IDO (și melatonina exogenă) pot opri acest proces (și reduce nivelurile IFN-y și TNF-ot), protejând astfel ţesuturile creierului și reducând gravitatea simptomelor, complicaţiile post-infecţie și mortalitatea. Cei mai puternici inhibitori ai IDO sunt gura-lupului, iulișca, isatis și, mai ales, *Crinum latifolium.*

Nivelurile ridicate de IDO duc, de asemenea, la distrugerea triptofanului din corp. Triptofanul este un aminoacid esenţial care nu poate fi sintetizat de corp și trebuie să provină din surse externe, în cazul encefalitei severe West Nile, ar trebui să se suplimenteze triptofanul. (Nu va hrăni virusurile, înrăutăţind boala, ci, de fapt, va ajuta la repararea vătămărilor suferite de SNC.) Studiile au constatat că triptofanul exogen poate ajuta la refacerea funcţiei și a reacţiilor sănătoase ale celulelor T.

Există alte câteva intervenţii despre care ˟s-a dovedit că reduc impactul WNV în corp. Inhibarea MAPK (gura-lupului, houttuynia, *Cordyceps)* scade semnificativ producţia de chemochine ca reacţie la WNV. Celulele CD8 + T au nevoie de performă pentru a îndepărta virusul West Nile din neuronii infectaţi. Nivelurile scăzute de performă se corelează cu o masă virală mult mai mare, un tablou simptomatic mai acut și o mortalitate crescută. Creșterea nivelurilor de performă (prin utilizarea unor plante precum *Astragalus)* stimulează eliminarea virusului și reduce simptomele.

Encefalită transmisă de căpușe

Este foarte asemănătoare cu celelalte membre ale acestui grup. Are o afinitate mai mare pentru sistemul limfatic, cu implicarea ulterioară a nodulilor. Acesta este locul în care se multiplică mai întâi, înainte de a se deplasa către creier (prin splină și sistemul limfatic). Splina este cu precădere infectată (ceea ce face ca utilizarea plantelor medicinale pentru splină să fie esenţială), iar virusul poate rămâne în corp, inclusiv în splină, timp de luni, poate chiar ani. Simptomele acute (dincolo de simptomele iniţiale de gripă) sunt hiperemia, hemoragia peteșială, infiltrarea inflamatoare, necroza celulelor microgliale, nodulii gliali hiperplastici și hipertrofici. Leziunile sunt mai comune în regiunile periventriculare ale trunchiului cerebral, inclusiv în cerebel și în formaţiunea reticulară. Cortexul cerebelos și porţiunile bazilare ale punţii lui Varolio, ale talamusului și ale nucleilor olivari pot fi afectate și ele. Inflamaţia perivasculară în jurul vaselor de sânge și edemul interstiţial cerebral sunt comune. Poate surveni necroza laminară. Nervul cranian și neuronii spinali motori, din cornul anterior cervical, sunt în mod frecvent afectaţi pe durata progresiei bolii. Meningita apare adesea.

Profilurile de citokine/chemochine sunt similare celor din celelalte tipuri de encefalită: IL-6, TNF-a, IL-lß, IL-la sunt toate ridicate; IL-10 este iniţial ridicat, apoi scade substanţial, cum se întâmplă de obicei în cazul acestor virusuri. O diferenţă este aceea că, dacă pH-ul sângelui

trece de la starea sa alcalină normală (în jur de 7,3) la o stare acidă, facilitează foarte mult capacitatea virusului de a infecta corpul. Suplimentele de bicarbonat de sodiu, de citrat de calciu și de citrat de magneziu (și de isatis) vor crește în mod sigur pH-ul, reducând capacitatea virusului de a fuziona cu celulele-gazdă.

Simptomele prezente în cazurile severe sunt febră ridicată, durere de cap, vomă și vertij. Apoi apar tremurăturile, transpiraţia abundentă, pareza, delirul, psihoza, coma și moartea. Nu există tratament farmaceutic pentru TBE, deși ˟s-a constatat că clorhidratul de tetraciclină reduce semnificativ citokinele inflamatoare în timpul infecţiei. De asemenea, ˟s-a constatat că și corticosteroizii inhibă inflamaţia, reducând severitatea simptomelor.

Există două diferenţe fiziologice specifice în timpul TBE (în comparaţie cu West Nile și cu encefalita virală japoneză): edemul este deseori pronunţat în TBE și celulele microgliale sunt adesea necrotice.

Encefalita La Crosse

Infecţiile cu virusul encefalitei La Crosse (LCEV) scad odată cu vârsta gazdei; cu cât persoana este mai tânără, cu atât este mai susceptibilă la infecţie și cu atât probabilitatea ca boala să fie mai gravă este mai mare. Cel mai puternic afectaţi sunt copiii cu vârsta sub opt ani.

În Statele Unite există în jur de 300.000 de noi cazuri de infectare cu LCEV în fiecare an. La fel ca în cazul celor mai multe infecţii cu encefalită, numeroase cazuri sunt asimptomatice sau se prezintă ca o gripă ușoară spre moderată, care trece fără efecte serioase, în cazurile grave, survin aceleași tipuri de leziuni inflamatoare prezente în TBE, fie difuze, fie sub formă de noduli microgliali. Cortexul cerebral este afectat cel mai grav, mai ales lobul frontal, lobii parietali și temporali. Focarele inflamatoare sunt prezente, de asemenea, în puntea lui Varolio și în ganglionii bazali. Spre deosebire de TBE, măduva spinării este rareori afectată, dar, dacă infecţia înaintează din creier spre măduva spinării, va provoca

blocaje de limfocite și degenerarea nervilor. în mod ciudat, ˟s-au efectuat puţine studii asupra profilului citokinelor în cazul acestei boli. Deși ceea ce ˟s-a făcut arată că este similară cu majoritatea infecţiilor cu encefalită virală. LCEV stimulează producţia de IL-lß, TNF-a, și de IL-6. Bel-2 scade.

În timpul infecţiei severe, simptomele sunt meningoencefalita, febra crescută, atacurile cerebrale, voma, fotofobia, înţepenirea gâtului, confuzia, pareza, afazia, coreea, disartria, ataxia și coma. Febra, durerile de cap, schimbările comportamentale și voma sunt simptomele cele mai comune. Cei care îşi revin au deseori un coeficient IQ mai scăzut și mulţi dintre ei au un comportament tipic ADHD. Unii continuă să aibă crize epileptice.

Virusul este răspândit de ţânţari. După ce pătrunde în corp, virusul începe să se reproducă în ţesutul muscular și se răspândește în sânge, limfă și splină și de acolo spre creier, unde începe să infecteze neuronii, locul preferat pentru a se înmulţi. Ca și în cazul celorlalte encefalite, este prezent în cantităţi ridicate atât în splină, cât și în limfă. Uneori apar zone de necroză în splină. Spre deosebire de alte virusuri de acest fel, infectează și căile respiratorii.

Deși nu există un tratament farmaceutic acceptat, ˟s-a constatat că ribavirinul și glicoproteinele recombinante sunt de folos. Uneori se folosesc corticosteroizi pentru a reduce inflamaţia.

Se consideră că infecţia seamănă cel mai bine cu encefalita herpes simplex, cu care este deseori confundată. Totuși, cred că dinamica infecţiei este foarte similară cu aceea a encefalitei japoneze, iar tratamentul naturist ar trebui să urmeze acel protocol, cu un adaos: în encefalita virală La Crosse, pot surveni în mod frecvent inflamaţii endoteliale; iulișca (sau un echivalent) ar trebui adăugată în protocol pentru a le ameliora.

Tratamentul naturist

Acest protocol de tratament este specific tuturor infecţiilor cu encefalită. Sunt necesare câteva modificări

pentru West Nile, TBE ƻi Dengue, care sunt detaliate la finalul protocolului.

Dacă survin crize de tip epileptic, ar trebui să se folosească gura-lupului și *Hericium erinaceus,* în doze mari. În caz de edem cerebral, de ischemie sau de hipoxie, este recomandat *Ligusticum wallichii* (sau extractul ligustrazin). *Rhodiola* este și ea de folos în caz de hipoxie.

Notă: ˟S-a constatat că sulfatul de condroitină crește infecţia celulelor neurale provocată de JEV și deteriorarea pe care acesta o provoacă în creier. Suplimentul ar trebui evitat în timpul infecţiei active.

Protocolul de tratament este urmat de o scurtă prezentare a câtorva dintre cele mai importante ierburi care sunt neuroprotectoare și neuro regenerative: rădăcina de senega, iulișca, rădăcina de kudzu, *Hericium erinaceus* și *Crinum latifolium.*

Prezentare a protocolului

Abordările de tratament care pot reduce impactul infecţiilor cu encefalită constau în următorii pași:

Sistemice antivirale

Stimularea splinei și a sistemului limfatic pentru a ataca activ infecţia, reducând astfel deplasările virusului în creier și promovând inducerea activării celulelor T din splină

1. Reducerea cascadelor de citokine/chemokine prin utilizarea unor inhibitori specifici

Protecţia celulelor neurale și a mitocondriilor neurale

2. Inhibarea infecţiei virale a celulelor neurale
3. Regenerarea structurilor neurale deteriorate
4. Amplificarea reacţiilor sănătoase ale sistemului imunitar prin utilizarea agenţilor adaptogenici
5. Inhibarea HMGB1, dacă există probabilitate de septicemie

Elemente specifice ale protocolului

Protocolul conţine elemente care abordează toate aceste aspecte ale infecţiei.

Sistemice antivirale

Antiviralele specifice pentru virusurile encefalitei

sunt lemnul-dulce, gura-lupului, isatis, houttuynia. Eu folosesc și *Lomatium* pentru virusul West Nile și îl consider foarte potrivit.

Formulă: Părţi egale de tinctură din fiecare plantă, combinate.

Dozaj: în funcţie de gravitatea afecţiunii, de la % linguriţă la 1 lingură din tinctură combinată, de până la 6 ori pe zi. în mod normal, pentru West Nile, de exemplu, folosesc 1 linguriţă, de 4 – 6 ori pe zi, timp de 2 – 4 săptămâni.

Notă: Dozajul trebuie să fie moderat pentru copii, în funcţie de greutate.

Stimulare a splinei și a sistemului limfatic

Ceanothus (sau *Phytolacca,* dacă nu găsiţi *Ceanothus*) va stimula funcţia splinei, va reduce inflamaţia din splină și va mări numărul celulelor T.

Formulă: Tinctură de *Ceanothus.*

Dozaj: %-l linguriţă, de până la 6 ori pe zi, în funcţie de gravitatea afecţiunii.

Reducere a cascadelor de citokine

Plantele specifice în acest caz sunt gura-lupului, lemnul-dulce, isatis, houttuynia, *Cordyceps, Rhodiola, Astragalus.* Sunt toate incluse în formule antivirale și imunitare (pașii 1 și 7).

Protecţie a celulelor neurale şi a mitocondriilor neurale

Principalele plante medicinale în acest caz sunt gura-lupului, *Cordyceps,* iulișca, *Rhodiola,* kudzu, uleiul de măsline (oleorupin) – toate incluse în formulele antivirale și imunitare (pașii 1 și 7).

Inhibare a infectării virale a celulelor neurale

Principalele plante în acest caz sunt *Cordyceps,* lemnul-dulce, gura-lupului – incluse în formulele antivirale și imunitare (pașii 1 și 7).

Regenerare a structurilor neurale deteriorate

Cele mai bune plante sunt rădăcina de senega *(Polygala tenuifolia)* și *Hericium erinaceus.* Ambele conţin

factor de creștere a celulelor neurale în cantităţi substanţiale.

Formulă și dozaj:

Rădăcina de senega: 30 de picături din tinctură, de trei ori pe zi, 30 de zile, şi…

Hericium erinaceus: 3 – 8 g pe zi sau o linguriţă de tinctură, de două ori pe zi.

Plante imunitare/adaptogeni

Cele mai bune în cazul acesta sunt *Astragalus, Cordyceps, Rhodiola.*

Formulă: Combinaţie de tincturi din toate cele trei plante, cu o parte *Astragalus, o* parte *Rhodiola* și două părţi *Cordyceps.*

Dozaj: O linguriţă din combinaţia de tincturi, de șase ori pe zi, în timpul infecţiilor active.

Notă: *Cordyceps* este foarte specific pentru aceste tipuri de neuroinflamaţie care survine în creier, în timpul infecţiilor cu encefalită. În cazurile severe, dozajul de *Cordyceps* poate fi substanţial mărit. Planta nu are o limită toxică.

Inhibare a HMGB1

Cele mai bune plante în acest caz sunt lemnul-dulce, *Angelica sinensis, Salvia miltionhiza.*

Formulă: Părţi egale din tincturi de *Angelica sinensis* și *Salvia miltionhiza,* combinate.

Dozaj: între o linguriţă și o lingură din tinctură combinată, până la zece ori pe zi (sau mai mult), în funcţie de gradul de inflamaţie care survine. Funcţionează foarte bine și infuziile puternice din aceste plante.

Formulă: 230 g de plante la 3,8 1 de apă; turnaţi apă fierbinte pe plantă, acoperiţi și lăsaţi-o să stea patru ore. Strecuraţi și utilizaţi.

Dozaj: Trebuie să consumaţi cei 3,8 1 zilnic, ca sursă principală de hidratare.

Notă: Nu există limită maximă pentru aceste plante. Inhibiţia depinde de doză.

Pentru encefalita West Nile

Adăugaţi următoarele la protocolul de bază descris

mai sus:

Astragalus: Măriţi doza de *Astragalus* luând 3.000 mg zilnic sau V_2 de linguriţă din tinctură, de 3 – 6 ori pe zi.

Polygonum cuspidatum: Tinctură, 7> linguriţă, de 3 – 6 ori pe zi (sau resveratrol, din rădăcina de *Polygonum,* 4.000 mg pe zi).

Frunză de *Crinum latifolium*: Ceai, 4 – 6 cești pe zi sau, dacă doriţi, capsule, 8.000 mg pe zi. (Extractele apoase sunt cele mai bune.)

Pentru encefalita transmisă de căpușe

Adăugaţi următoarele la protocolul de bază descris mai sus:

Tinctură de rostopască *(Chelidonium majus)*: % linguriţă, de trei ori pe zi (a nu se depăși 30 de zile).

Tinctură de talpa-gâștei *(Leonurus cardiacă)*: %-% linguriţă, de până la șase ori zi.

Tinctură de *Ligusticum wallichii* (pentru edem): linguriţă, de până la 6 ori pe zi sau o infuzie puternică, de 6 ori pe zi. (Această plantă va reduce și multe dintre citokinele pe care le induce TBE; plantele înrudite cu *Ligusticum porteri* și cu *Lomatium dissectum* pot fi posibili substituenţi.)

Reducerea acidităţii sângelui: Reducerea purinei din dietă, explorarea modificării dietei acide/alcaline, suplimentare cu beta-alanină (750 – 2 250 mg zilnic).

Pentru encefalita Dengue

La protocolul de bază descris mai sus, adăugaţi frunze de *Cissampelos pareira,* care este activă împotriva tuturor celor patru serotipuri ale virusului (a se vedea discuţia despre Dengue de la pagina 104 pentru mai multe detalii). Frunza de cătină-albă *(Hippophae rhamnoides),* salvia indiană și gheara-mâţei *(Uncaria tomentoasa)* sunt toate antivirale specifice. Gheara-mâţei este și ea o plantă medicinală destul de bună în creșterea imunităţii. Procedură:

Ceai din frunze de *Cissampelos pareira*: Decoct puternic din frunzele acestei plante. A se consuma 57 ml, de patru ori pe zi.

Ceai din frunze de cătină-albă și salvie indiană: Adăugaţi câte 28,5 g de frunze de cătină-albă, respectiv de frunze de salvie indiană într-un borcan de 1,135 1 (care suportă căldura), adăugaţi apă fiartă, acoperiţi, lăsaţi deoparte o oră. Beţi pe tot parcursul zilei, în fiecare zi, timp de două săptămâni.
Ulei de cătină-albă: 72 – 1 linguriţă, de trei ori pe zi.
Gheara-mâţei: Tinctură, o linguriţă, de 3 – 6 ori pe zi, sau capsule, 1 200 mg, de 3 – 6 ori pe zi, timp de două săptămâni.

Pentru alte tipuri mai rare de encefalită

Extractele apoase de *Achyrocline satureioides* sunt specifice pentru virusul encefalitei cabaline vestice. *Nyctanthes arbor-tristis* este specifică pentru virusul pădurii Semliki și pentru virusul encefalomiocarditei.

O scurtă prezentare a câtorva plante medicinale recomandate pentru tratarea encefalitei

Există câteva plante care sunt extrem de potrivite pentru protejarea sau stimularea regenerării structurilor neurale ale creierului. Acestea sunt rădăcina de senega, *Polygonum cuspidatum,* rădăcina de kudzu, coama-leului și *Crinum latifolium.*

Rădăcina de senega *(Polygala tenuifolia)*

Aceasta este una dintre cele 50 de plante medicinale fundamentale din medicina chineză, fiind cunoscută drept *yuan zhi.* Este folosită în China în principal ca expectorant și pentru a ajuta în caz de inflamare a plămânilor. Dar are, de asemenea, un impact puternic asupra funcţiei cognitive, sporind acuitatea memoriei, reducând neurotoxicitatea și producând un impact pozitiv în tratarea bolii Alzheimer, a demenţei, a depresiei și a bolilor degenerative. Este un foarte bun antiinflamator și inhibă NF-ks, oxidul nitric, INOS, COX-2, PGE2, TNF-a și IL-lß în celulele microgliale. Una dintre cele mai importante activităţi ale plantei este că mărește secreţia factorului de creștere a celulelor neurale din creier (NGF), din coloana vertebrală și din sistemul nervos periferic. NGF este o mică proteină crucială pentru creșterea, menţinerea și supravieţuirea

neuronilor. Când survin deteriorări neurale, nivelurile ridicate de NGF sunt esenţiale în stimularea regenerării axonilor. Aceasta este poate cea mai bună plantă pentru stimularea NGF.

Preparare și utilizare

Luaţi 30 de picături din tinctură de trei ori pe zi, timp de 30 de zile. Este contraindicată în cazul celor cu ulcer sau gastrită.

Polygonum cuspidatum

Polygonum cuspidatum este o plantă invazivă, prezentă în întreaga lume, provenind din Japonia, nordul Chinei, Taiwan și Coreea. Este o altă plantă invazivă importantă, foarte potrivită pentru tratarea noilor infecţii. Rădăcina este partea plantei utilizată ca medicament.

Planta are o gamă largă de acţiuni; printre altele, este antivirală, antimicrobiană (cu spectru larg), antifungică, imunomodulantă, antiinflamatoare, modulatoare angiogenezică, relaxează sistemul nervos central (creierul și măduva spinării), protectoare și antiinflamatoare a SNC, inhibă agregarea trombocitelor, inhibă sinteza de cicosanoide, antitrombotică, inhibă tirozin kinaza, antipiretică, cardioprotectoare, analgezică, hemostatică și astringentă.

Plantă sistemică, cu spectru larg, *Polygonum cuspidatum* modulează funcţia imunitară, reduce și echilibrează cascadele de citokine; este antiinflamator pentru inflamaţiile artritice, virale și bacteriene; protejează corpul împotriva distrugerilor provocate de endotoxine; și este un puternic modulator angiogenezic, care protejează extrem de bine endoteliile din corp. Este un inhibitor specific pentru hiperplazia endotelială. Trece prin bariera sânge-corp și este un puternic antiinflamator al creierului și al SNC. Este extrem de specific pentru toate infecţiile SNC.

Polygonum este un foarte puternic inhibitor al cascadelor de citokine iniţiate de patogeni, în special MMP-1, MMP-3 și MMP-9. Acestea pot fi stimulate prin diverse căi, dar *Polygonum cuspidatum* este extrem de

specific pentru reducerea MMPS și a protein-kinazelor (MAPKS), mai exact a kinazei c-Jun N-terminal (JNK), a protein-kinazei p38 activate de mitogen (p38 MAPK) și a kinazelor 1 și 2, controlate de semnalizarea extracelulară (ERK-1 și ERK-2). Resveratrolul (unul dintre constituenţii plantei) este direct activ și în reducerea nivelurilor MMP-9, prin căilele JNK ʔi C-delta ale protein-kinazei; ˟s-a constatat că inhibă în mod specific transcripţia genetică de MMP-9. Rădăcina plantei are un conţinut atât de ridicat de resveratroli, încât este principala sursă pentru suplimente în întreaga lume. Un alt component al plantei, rheina, inhibă calea JNK pentru exprimarea MMP-1, MMP-3 și MMP-9. Planta are și un conţinut ridicat de emodină, constituent care ˟s-a constatat că este activ în mod specific împotriva unei game de virusuri ale encefalitei. *Polygonum cuspidatum* este totodată un incredibil inhibitor al NF-ks, TNF-a, CAM-1, VCAM-1, IL-lß, IL-6, COX-2, IL-8, PI_3K (kinaza-3 a fosfoinozitidelor), E-selectinei, IDO ʔi VEGF (factorul endotelial de creștere vasculară).

Constituenţii din *Polygonum cuspidatum* trec prin bariera sângecreier, acţionând ca antimicrobieni, antiinflamatori ai sistemului nervos central, protejând împotriva deteriorării oxidative și microbiene și acţionând ca agenţi de calmare. Planta protejează în mod specific creierul de deteriorarea inflamatoare, de endotoxinele microbiene și de infecţiile bacteriene. Compușii trec ușor prin mucoasa gastrointestinală și circulă în sânge.

Întreaga plantă și constituentul său, resveratrol, sunt puternici antioxidanţi. ˟S-a constatat că oamenii care consumă planta sau constituentul acesteia au o activitate antioxidativă semnificativ mărită la nivelul sângelui. Această puternică acţiune antioxidativă a fost detectată în întregul corp. în mod interesant, resveratrolul pare a fi un modelator antioxidativ prin faptul că mărește acţiunea antioxidanţilor când este necesar (de cele mai multe ori), dar o scade atunci când este cazul, de exemplu, în cazul celulelor leucemice.

Un al component al plantei *Polygonum cuspidatum,*

emodina, este un puternic protector al neuronilor și reduce durerea, prin inhibarea activării receptorilor P_2X7 din creier. Reduce totodată impactul asupra receptorilor $P_2X2/3$.

Planta este un puternic modulator. Normalizează reacţia imunitară, în special în bolile în care sunt stimulate reacţiile autoimune (precum boala Lyme și lupus). Pare capabilă să stimuleze funcţia imunitară când este nevoie și să îşi reducă manifestările locale când aceasta este suprastimulată, de exemplu, în cazul artritei reumatoide. Acesta este un aspect foarte important al acţiunilor plantei.

S-a mai constatat că planta și constituentul său măresc și potenţează acţiunea altor medicamente și plante când sunt luate împreună.

Polygonum cuspidatum și constituenţii săi au totodată acţiuni puternice asupra sistemului nervos central și asupra creierului, această gamă de activitate fiind elementul care a suscitat un mare interes faţă de plantă.

Numeroase studii arată că *Polygonum cuspidatum* și constituenţii transresveratrol și resveratrol sunt puternici neuroprotectori printr-o varietate de acţiuni. Din acest punct de vedere, unul dintre mecanismele de acţiune ale plantei este acela de antioxidant. ˟S-a descoperit că resveratrolul și transresveratrolul protejează celulele mezencefalice embrionare ale șobolanilor de un puternic prooxidant, terţ-butil hidroperoxid. ˟S-a constatat că utilizarea regulată a transresveratrolului previne deteriorarea cognitivă indusă de streptozotocin și stresul oxidativ la șobolani (o afecţiune similară bolii Alzheimer). Un alt studiu a confirmat că transresveratrolul protejează și anulează impactul atacului cerebral indus la șobolani.

Deși acţiunile antioxidative ale plantei sunt importante, ˟s-a constatat, într-o serie de studii, că transresveratrolul, de exemplu, protejează puternic structurile neurale de deteriorare prin alte mecanisme în afară de activitatea antioxidativă. Resveratrol este specific în protejarea creierului de substanţele neurotoxice,

precum peptidele beta-amiloide, care sunt asociate cu boala Alzheimer.

Resveratrolul și transresveratrolul sunt specifice pentru reducerea inflamării creierului și a sistemului nervos central. În cazul afectării măduvei spinării, resveratrolul a redus în mod „remarcabil” edemul secundar al măduvei spinării, a suprimat semnificativ activitatea lactat dehidrogenazei, a redus conţinutul de malondialdehidă din ţesutul vătămat al măduvei spinării și a îmbunătăţit în mod evident activităţile NA + /K + – ATP – ase. A stimulat imediat microcirculaţia în ţesuturile afectate.

Inflamaţia scăzută, cronică, la nivelul creierului şi a sistemului nervos central joacă un rol major în numeroase afecţiuni neurodegenerative. Atât planta, cât și constituenţii ei sunt specifici pentru astfel de inflamaţii. ˟S-a constatat că sunt activi în cazul sclerozei laterale amiotrofice și al altor boli neurologice motorii, în cazul bolii Parkinson, al bolii Alzheimer, al atrofiei bulbare, al demenţei, al bolii Huntington, în myasthenia gravis, în caz de atac cerebral ischemic, de scleroză multiplă, de demenţă frontotemporală, de encefalomielită, de leziuni cerebrale traumatice, de ischemie cerebrală etc. Resveratrolii protejează în mod specific celulele nervoase de atacuri, fie ele de origine chimică sau microbiană. Planta și constituenţii săi stimulează de asemenea microcirculaţia din creier.

Preparare și utilizare

Se pot folosi capsule sau tinctură. Capsulele de rădăcină de *Polygonum cuspidatum* pură pot fi procurate de la diverși producători sau puteţi cumpăra „resveratrol”, care este, de fapt, o formulă standardizată de rădăcină de *Polygonum cuspidatum.* Adică rădăcina de *Polygonum cuspidatum* este standardizată pentru a conţine un anumit procentaj de resveratroli. Majoritatea mărcilor de pe piaţă sunt utilizabile. Asiguraţi-vă doar că sunt făcute din rădăcină de *Polygonum cuspidatum* (scrie pe ambalaj undeva, cu litere mărunte) și nu din struguri. în ceea ce

privește dozajul:

Capsule: Trei sau patru capsule, de trei sau patru ori pe zi (sau o lingură din rădăcina plantei sub formă de pudră, în suc, de trei sau patru ori pe zi).

Tinctură: linguriţă, de 3 – 6 ori pe zi. Principalul efect ad vers, în cazul a aproximativ 0,5% din cei care o folosesc, este pierderea gustului. Efectul dispare după ce planta nu mai este folosită (în aproximativ o săptămână). Un gust metalic sau ciudat este relativ obișnuit. Tulburările la nivelul tractului gastrointestinal sunt rare, dar pot să apară.

Polygonum cuspidatum nu trebuie folosit cu agenţi de subţiere a sângelui. Sistaţi folosirea plantei cu zece zile înainte de orice fel de operaţie. Planta este un agent sinergie și poate potenţa efectul farmaceuticelor și al altor plante.

Rădăcina de kudzu *(Pueraria lobata)*

Rădăcina de kudzu și constituenţii săi majori (puerarin, kakkalid și insolidon – un metabolit al kakkalidului, produs de microflora intestinală, care este mai puternic decât kakkalidul) inhibă TNF-cx, IL-lß, NF-ks, ERK, INOS, PGE2, COX-2, AP-1 (activator al proteinei-l), CAM-1, VCAM-1, E-selectina, C-proteina reactivă (CRP) și fosforilarea proteinei 1kB-o Are efecte ţintite și puternice asupra celulelor microgliale activate de citokinele din SNC.

Kudzu (și puerarin) sunt puternici protectori ai creierului și ai SNC, în special în accidentul ischemic/reperfuzie. Au un pronunţat efect protector împotriva neurotoxicităţii induse de beta-amiloide în neuronii hipocampului, protejează motocondriile de speciile reactive de oxigen (ROS) și stimulează regenerarea celulelor neurale periferice. Receptorii neurali ai durerii P_2X3 și $P_2X2/3$, ca și P_2X7, sunt inhibaţi de puerarin, ceea ce face ca această plantă să poată fi utilizată cu succes împreună cu rostopasca. Rădăcina este un puternic antiinflamator la nivelul creierului și al SNC. Inhibă semnificativ exploziile respiratorii neutrofile,

reducând dinamica autoimună din creier. Modulează acţiunile Bax/Bd-2 din mitocondriile neurale și inhibă exprimarea caspazei-3 și a INOS. Este un puternic neuroprotector în timpul tulburărilor provocate de inflamaţia care survine în creier şi în SNC.

Este o plantă bună pentru tipurile de cascade de citokine din encefalita virală și, dat fiind că este invazivă, nu există probleme legate de procurarea ei. Oriunde apare encefalita, folosiţi kudzu, dacă crește în zonă.

Preparare și utilizare

În medicina tradiţională chineză, doza obișnuită este de 6 – 12 g pe zi din rădăcină, sub formă de pudră. Doza normală în Occident este un gram pe zi. Dozajul de tinctură în encefalită este de ¥2 linguriţă, de trei sau patru ori pe zi.

Hericium erinaceus

Hericium erinaceus, numită și coama-leului, este o ciupercă, membră a grupului ciupercilor hidnoide, și e comestibilă. (Ar trebui să arate ca un fel de cascadă de fire albe frumoase. Dacă nu arată astfel, fiţi rezervaţi.) Ciuperca are un îndelungat istoric de utilizare în Asia. Ca majoritatea ciupercilor, are un conţinut ridicat de polizaharide și posedă puternice proprietăţi imunomodulatoare și de activare a sistemului imunitar. Activează cu forţă celulele T și scade considerabil INOS, oxidul nitric, ROS, PGE2, COX-2, NF-ks, și JNK în timpul reacţiilor inflamatoare excesive.

Totuși, are cele mai puternice efecte asupra celulelor nervoase și a funcţiei creierului. Planta stimulează regenerarea neurală a sistemului nervos central și periferic în urma deteriorării (mai exact, inducând în corp factorul de creștere neuronală), crește remielinizarea membranelor neurale, îmbunătăţește deteriorarea cognitivă în urma distrugerii neuronilor (inclusiv cea indusă de peptidele amiloide) și calmează semnificativ depresia și anxietatea.

Preparare și utilizare

Planta poate fi utilizată ca preparat fie apos, fe

alcoolic; eu prefer tinctură alcoolică preparată din ciuperca proaspătă. Dozajul pentru encefalită este de linguriţă, de 3 – 6 ori pe zi, în funcţie de gravitatea afecţiunii. Cred că planta este foarte indicată în ameliorarea sau în tratarea afecţiunilor postencefalită.

Crinul-trompetă *(Crinum latifolium)*

Crinul-trompetă este un crin tipic, o plantă perenă care crește din bulb. Planta este utilizată frecvent în Asia ca medicament pentru problemele inflamatoare de diferite tipuri, în special în afecţiunile reumatismale. în Occident este folosit la ora actuală cel mai frecvent pentru a reduce prostata mărită, hiperplazia benignă de prostată sau prostatita.

Planta este un puternic inhibitor, poate cel mai bine cunoscut la ora actuală, al indoleaminei 2,3-dioxigenază (IDO). în consecinţă, este un puternic stimulant al activării celulelor T în cazurile în care IDO este exprimat în exces de patogeni. Este un puternic inhibitor al cascadelor de citokine pe care acesta le declanșează în timpul infecţiilor. De asemenea, inhibă NF-ks. Planta este un distrugător eficient al radicalilor liberi, reducând ROS din corp și SNC. Este antiangiogenică, protejând celulele endoteliale de inflamare, de hiperplazie și de suprastimularea provocată de citokine. ˟S-a constatat că are o activitate antivirală împotriva unor virusuri vaccinia. Și este activă, în vitro și în vivo, împotriva mai multor tipuri de cancer, printre care cel de prostată.

Preparare și utilizare

Frunza, preparată sub formă de ceai (extractele apoase sunt cele mai bune), 4 – 6 cești pe zi sau, dacă doriţi, capsule, 8.000 mg zilnic. Bulbii sunt ușor de găsit, iar planta crește ușor. Puteţi găsi ceaiul cu mare ușurinţă pe ebay.

4

O PREZENTARE SUȻȻIATĂ A ALTOR VIRUSURI DE LA CITOMEGALOVIRUS ŞI DENGUE

LA ZONA ZOSTER ŞI PROTOCOALELE LOR DE

TRATAMENT

Cauzele fundamentale ale apariţiei bolilor infecţioase sunt schimbările antropogenice sociale și de mediu. Acestea rezultă din ponderea combinată a populaţiei umane și a tiparelor noastre de consum, care împovărează capacitatea biofizică și ecologică a planetei... Dacă impactul uman al ecosferei continuă să se mărească, rata apariţiei bolilor infecţioase nu va face decât să crească în viitor.

— Thijs Kuiken et al., *Emerging Viral Infections în a Rapidly Changing World/ Noile infecţii virale într-o lume aflată în schimbare rapidă*

La ora actuală există un mare segment, aflat în creștere, al populaţiei globale care preferă să utilizeze produsele naturiste pentru tratarea și prevenirea problemelor medicale.

— R. Hafidh et al, *Asia Is the Mine of Natural Antiviral Products for Public Health/ Pentru sănătatea publică, Asia este o mină de produse naturale antivirale*

Există numeroase alte virusuri care îmbolnăvesc oamenii și care fie devin mai rezistente, fie au manifestări mult mai puternice în rândul populaţiei globale. În această secţiune, voi examina citomegalovirusul, virusul Dengue, enterovirusul 71, virusul Epstein-Barr, virusurile herpes simplex, virusul varicella zoster (zona zoster) și câteva virusuri gastrointestinale, precum rotavirusul și norovirusul. Nu voi prezenta virusurile Coxsackie sau ECHO și nu voi examina nici virusurile hepatitei sau HIV. Hepatita virală și HIV necesită, în mare măsură, protocoale de tratament foarte specifice, care depășesc tematica acestei cărţi; acestora trebuie să li se dedice câte o carte separată.

Citomegalovirus

Citomegalovirusul (CMV) face parte din familia *Herpes viridae* a virusurilor, un grup foarte mare de virusuri ADN, printre care se numără și virusul herpes simplex, virusul Epstein-Barr și virusul varicella zoster virus (varicelă/zona zoster). Uneori este numit herpes virus

uman 5 (HHV-5). Provoacă, de obicei, probleme minore oamenilor cu sistem imunitar sănătos, dar, dacă funcţia imunitară scade (în special la persoanele cu SIDA, la cele care iau medicamente imunosupresive sau la cele ale căror funcţii imunitare scad, pur și simplu, fie din cauza vârstei, fie din cauza bolii) sau dacă sistemul imunitar nu este pe deplin dezvoltat (nou-născuţi sau în stadiul fetal), poate cauza probleme grave, ce pot duce chiar la moarte.

Ratele de infectare sunt ridicate. în Statele Unite, în jur de 50 – 80% din populaţia adultă contractează o infecţie asimptomatică. La prima infectare, simptomele obișnuite sunt febră, epuizare, durere musculară, noduli limfatici măriţi şi durerosi. Exact ca în cazul gripei. Apoi, acestea trec, oamenii se simt bine și devin purtători asimptomatici.

Pe măsură ce trec anii, virusul reapare periodic, trimiţând particule virale în fluidele corpului: salivă, lacrimi, urină, sânge, spermă, secreţii vaginale și lapte matern. Din acestea se răspândește la noi gazde. Este un virus parazit destul de pașnic și, de obicei, nu cauzează prea multe probleme. Totuși, în cazul oamenilor a căror funcţie imunitară este deficitară, virusul poate provoca o gamă largă de simptome: encefalită, mielită, convulsii, comă, psihoză, disfagie, slăbiciune, amorţirea picioarelor, retinită, deteriorare vizuală, inclusiv vedere înceţoșată sau orbire, pneumonie, gastrită, enterită, colită, diaree, ulcer al tractului gastrointestinal și hepatită.

În cazul bebelușilor, CMV este cea mai comună infecţie congenitală din Statele Unite. Pentru majoritatea nu va fi o problemă, dar, în cazul unora, poate provoca probleme grave și pe termen lung: probleme neurologice, deteriorarea sau pierderea auzului, probleme de văz, convulsii sau dizabilităţi mentale și fizice. Cele mai grave probleme survin în cazul bebelușilor ale căror mame contractează infecţia în timp ce sunt însărcinate.

CMV este tratat, în mod normal, cu antibioticul intravenos ganciclovir (sau valganciclovir), de obicei împreună cu imunoglobulina specifică CMV. Tratamentul

durează, de regulă, între două și patru săptămâni, urmat de o tranziţie la valganciclovir oral. Din nefericire, virusul devine destul de rezistent la ganciclovir. în general, acest medicament nu vindecă infecţia, doar îi reduce efectele. Şi în acest caz se caută un vaccin; cu toate acestea, testele preliminare arată că vaccinurile în curs de dezvoltare nu fac decât să reducă efectele bolii, nu să o elimine, în cazul majorităţii oamenilor care le folosesc.

Febra Dengue

Virusurile Dengue (DENV) sunt virusuri AM monocatenare, din familia *Flaviviridae,* mai exact genul *Flavivirus.* Acest gen include multe dintre virusurile encefalitei, precum West Nile, virusul encefalitei transmise de căpușă, virusul encefalitei japoneze, al encefalitei St. Louis și așa mai departe. Virusul febrei galbene face și el parte din acest grup. Există diverse serotipuri de Dengue (1,2,3 și 4). Fiecare dintre ele produce un spectru ușor diferit de simptome. DENV-3 produce mai multe simptome musculoscheletale și gastrointestinale, DENV-4 – multe simptome respiratorii și cutanate.

Febra Dengue sau febra oaselor este o boală transmisă de ţânţari și nu este infecţioasă decât pe această cale. în fiecare an sunt infectaţi în jur de 100 de milioane de oameni; câteva sute de mii dezvoltă febra Dengue hemoragică, care este foarte serioasă, și în jur de 22.000 de persoane mor.

Boala este endemică aproape peste tot, inclusiv în sudul Statelor Unite. Au izbucnit epidemii în ultimii ani în întreaga zonă a Caraibilor (în Puerto Rico, în Insulele Virgine, aparţinând de SUA, și în Cuba). Boala este comună în Tahiti, Singapore, în Pacificul de Sud, Asia de Sud-Est, în Indiile de Vest și în Orientul Mijlociu, ca și în toată America de Sud. Incidenţa bolii crește în fiecare an. După mușcătura ţânţarului, virusul pătrunde în corp, căutând monocite și macrofage, primele elemente ale corpului pe care le infectează. Simptomele apar în 3 – 15 zile (în mod normal, între a cincea zi și a opta). Acestea constau în apariţia subită a febrei, dureri de cap, durere la

mișcarea ochilor şi dureri lombare. Durerile de mușchi și de articulaţii (care sunt deseori foarte severe, de aceea boala e supranumită și febra „oaselor”) survin în scurt timp, apare o febră care ajunge deseori până la 40 de grade, iar pulsul și tensiunea scad. Ochii se înroșesc, pot apărea erupţii pe faţă, iar nodulii limfatici se umflă deseori.

Febra tinde să dureze câteva zile, apoi survine o scădere bruscă a temperaturii corpului, însoţită de transpiraţie abundentă. Simptomele trec, pacientul se simte bine, apoi ciclul se repetă. De data aceasta, erupţia acoperă tot corpul, mai puţin faţa.

Febra hemoragică Dengue (DHF) afectează, de obicei, copiii sub zece ani. Provoacă dureri abdominale severe, hemoragie și stare de șoc. După două până la șase zile de la debutul simptomelor, survine un colaps brusc, cu transpiraţie rece în zona extremităţilor, puls slab și cianoză în jurul gurii. Pielea se învineţește ușor; apar hemoragii, sânge în salivă și în scaun, sângerarea gingiilor, hemoragii nazale. Pneumonia este ceva obișnuit; poate surveni inflamaţia inimii. Boala este asociată cu niveluri ridicate ale circulaţiei factorului von Willebrand. Tratamentul normal pentru DHF constă în transfuzii, oxigen și înlocuirea fluidelor.

Nu există tratamente alopate pentru niciuna dintre formele de febră Dengue. Nu există vaccin. Cu toate acestea, cercetările recente au arătat că antibioticul Geneticin este activ împotriva virusului. Eficacitatea sa în practică este necunoscută.

Enterovirusul 71

Enterovirusul 71 (numit, uneori, boala mână-gură-picior) este un virus AM monocatenar, neîncapsulat, din familia *Picornaviridae.* Rinovirusurile (răceala comună), hepatita A și virusul polio sunt unii dintre cei mai cunoscuţi membri ai familiei.

Enterovirusul 71 a fost identificat prima dată în 1965; prima epidemie cunoscută a avut loc în 1969, în Statele Unite. Există epidemii severe la fiecare trei, patru

ani în întreaga lume, cu episoade anuale mai mici. O epidemie de proporţii care a izbucnit în Taiwan, în 1998, a infectat peste 130000 de oameni, în mare parte copii. Virusul este de obicei răspândit prin particulele de salivă sau la contactul cu fluidele corporale ale unei persoane infectate. Este exeretat în fecale săptămâni sau luni întregi după infectare.

Iniţial colonizează tractul gastrointestinal și, de acolo, dacă boala se agravează, invadează măduva spinării și urcă în creier. În SNC și în creier produce niveluri ridicate de citokine: IL-lß, IL-6, IL-8 și TNF-a. Enterovirusul 71 este considerat a fi un patogen nou apărut, numărul cazurilor crescând în fiecare an.

Cele mai întâlnite simptome ale infecţiei sunt febra, durerile de cap, starea generală proastă, durerile de urechi, de gât, erupţiile cutanate, pustulele pe palme sau pe tălpi (pot apărea și în nări și pe fese), ulceraţiile bucale, pierderea apetitului, diareea, voma. Febra și durerile de gât sunt, de obicei, primele semne.

Din nefericire, există câteva complicaţii mai serioase care apar în timpul infecţiei: febră, meningită, encefalită, paralizie, edem cardiopulmonar și uneori comă și moarte.

Nu există tratament farmaceutic sau vaccin.

Virusul Epstein-Barr

Epstein-Barr face parte din familia *Herpes viridiae* sau herpes virus; uneori este numit herpes virus uman 4 (HHV-4). Produce mononucleoza și este o cauză foarte răspândită a sindromului epuizării. E considerat a fi un oncovirus, însemnând că, în anumite circumstanţe, de-a lungul unor perioade îndelungate de timp, poate provoca anumite forme de cancer. Majoritatea copiilor contractează infecţia la vârstă fragedă, caz în care simptomele sunt, de obicei, ușoare – seamănă cu un caz ușor de gripă. Cu cât persoana infectată este mai în vârstă, cu atât simptomele sunt mai severe. La adolescenţi, declanșează mononucleoză infecţioasă. Aceasta este, de obicei, însoţită de dureri severe de gât, de febră, de epuizare extremă și de dispoziţie generală proastă. în cazul celor infectaţi pot

surveni umflarea gâtului, pierderea poftei de mâncare, mărirea nodulilor limfatici, umflarea ficatului și a splinei, icter, peteșie. Printre complicaţiile extrem de grave se numără ruptura de splină sau hemoragia, meningita, nevrita periferică și pneumonia. Poate apărea și o anemie hemolitică autoimună, deși este mult mai rară.

Nu există tratamente farmaceutice eficace pentru această boală. Aciclovirul poate contribui la reducerea replicării virale. ˟S-a constatat că, uneori, valaciclovirul reduce semnificativ numărul de virusuri și, în consecinţă, simptomele bolii.

Herpes simplex 1 și 2

Herpesul este, probabil, cel mai faimos membru al familiei de virusuri *Herpes viridiae.* Există două tipuri, virusul herpes simplex 1 (HSV-1) și herpes simplex 2 (HSV-2). Cele mai comune locuri ale infecţiei sunt zonele din jurul buzelor (herpes) și zona genitală. Herpesul bucal este provocat de obicei de herpes simplex 1, iar herpesul genital de herpes simplex 2. O formă mai puţin răspândită este infecţia degetelor, numită panariţiu herpetic și cauzată de oricare din cele două tipuri. Uneori există forme mai serioase ale infecţiei: herpes ocular (care infectează ochii, provocând o formă de keratită), herpes gladiatorum (care infectează, în mare, pielea), encefalita herpetică (care infectează creierul), meningita Mollaret (care infectează membranele protectoare care acoperă creierul și măduva spinării) și herpesul neonatal (în cazul căruia nou-născutul este infectat la naștere sau în utero).

Herpesul, fie oral, fie genital, este, de obicei, ciclic, cu perioade lungi sau scurte de remisie între episoade. În cazul herpesului genital, după ce virusul pătrunde într-o gazdă, se deplasează de-a lungul nervilor, unde se instalează. Pentru numeroși oameni, după manifestarea iniţială, virusul poate deveni latent pe termen nedefinit. Pentru alţii, din când în când, devine activ. Apoi înaintează de-a lungul nervilor către suprafaţa pielii, unde creează pustule care răspândesc virusuri, împrăștiind boala.

Chiar înaintea unui nou episod, poate exista o

senzaţie de durere în nervii din zona genitală. în curând, apar mici vezicule; în cele din urmă, acestea se sparg și produc un herpes dureros, acoperit de o crustă, care se vindecă în câteva săptămâni. Uneori oamenii cu infecţie activă au simptome similare gripei, iar nodulii limfatici se pot umfla.

Simptomele herpesului oral și ale panariţiului herpetic sunt similare, dar apar în jurul buzelor și, respectiv, în zona degetelor.

În general, există trei tipuri de herpes ocular. Cheratita herpetică este cea mai comună formă; este o infecţie virală a corneei sau a suprafeţei ochiului. De obicei, se vindecă fără a afecta ochiul. Cheratita stromală este o formă mai profundă, în care virusul pătrunde mai adânc în straturile corneei, putând cauza cicatrice pe cornee și uneori orbire. Ultimul tip este indociclita. în cazul acesta sunt infectate irisul și ţesuturile din preajma acestuia, care se inflamează. Deseori se remarcă sensibilitate la lumină şi vedere înceţoșată, iar ochiul infectat se înroșește. Uneori acest tip de infecţie poate surveni la nivelul retinei sau în interiorul membranei care căptușește fundul ochiului; în acest caz, se numește retinită herpetică.

Semnele și simptomele infecţiilor herpetice oculare sunt inflamarea, lăcrimarea, iritarea, senzaţia de corp străin în ochi, înroșirea, durerile oculare, secreţiile și sensibilitatea la lumină.

Tratamentul normal pentru herpesul ocular este ganciclovir, sub formă de gel oftalmic, cinci picături pe zi. Uneori se folosesc picături oculare cu steroizi pentru a reduce inflamaţia. Corneea infectată este curăţată în unele cazuri. Nu există vindecare completă; aceste intervenţii reduc impactul episodului, sperându-se să se evite deteriorarea permanentă.

Herpes gladiatorum este extrem de infecţios și se transmite prin contactul cu pielea. Este, în esenţă, o formă cutanată de herpes, de obicei herpes simplex 1 (aceeași formă a virusului care provoacă herpesul bucal). Este

uneori răspândit în sălile de sport (de unde și-a primit denumirea). în cazul acestei afecţiuni, herpesul, în loc să rămână în zona genitală sau a buzelor, apare în conglomerate pe tot corpul: pe gât, pe piept, pe faţă, pe stomac, pe picioare. Nodulii limfatici se măresc deseori, apar febra, durerile de gât și de cap. Veziculele sunt foarte dureroase și durează săptămâni până la vindecare.

Encefalita herpetică și meningita sunt neobișnuite, dar constituie complicaţii grave ale infecţiei herpetice. Meningita herpetică este, de obicei, cauzată de serotipul HSV-2, fiind o inflamaţie a meningelui, ţesutul care învelește creierul și coloana vertebrală. Simptomele normale sunt înţepenirea gâtului, durerile de cap, febra, sensibilitatea la lumină, epuizarea, greaţa, pierderea apetitului, voma (uneori). De obicei, este o boală autolimitativă și dispare de la sine. La anumite persoane, revine periodic, la fel ca herpesul genital sau oral. în cazuri rare, poate cauza disfuncţionalităţi mentale minore, o ușoară confuzie și dificultate în rezolvarea problemelor.

Encefalita cu herpes simplex este provocată, de regulă, de HSV-1. în timpul encefalitei cu herpes simplex, de obicei, sunt infectaţi lobii temporal și frontal, când virusul înaintează de-a lungul canalelor nervului spre creier. Survin procesele obișnuite ale encefalitei: inflamare a creierului, confuzie, modificări psihologice, febră și, în cazul a 30 – 70% dintre cei infectaţi, convulsii, comă şi moarte. Infecţia este tratată cu aciclovir IV, dar continuă să se înregistreze totuși o rată a mortalităţii de 30%. Deseori afecţiunile neurologice sunt de durată.

Tratamentul obișnuit al infecţiilor herpetice include valacidovir, aciclovir sau famciclovir. Toate sunt forme de medicamente antivirale analoage guanozinei, care, atunci când sunt luate, sunt metabolizate de corp într-o formă activă. Aceste medicamente sunt folosite pe scară largă pentru a contribui la controlarea manifestărilor virusurilor herpes simplex, ale varicelei, ale zonei zoster, ale virusului Epstein-Barr și ale citomegalovirusului, care sunt toate virusuri herpetice înrudite. Acţionează cel mai bine

împotriva tipurilor simplex și nu au niciun efect asupra virusurilor în formă latentă din membranele nervilor; sunt eficiente doar când virusul devine activ. Medicamentele pot scurta cursul bolii într-o oarecare măsură și îi limitează răspândirea. Dar nu o vindecă.

Virusurile herpetice devin rezistente destul de rapid la aciclovir, în special în cazul persoanelor cu sisteme imunitare compromise.

Virusul varicelo-zosterian (varicelă/zona zoster)

Virusul varicelo-zosterian face și el parte din familia *Herpes viridiae;* este uneori denumit herpes virus uman 3 (HHV-3). HHV-3 apare, de obicei, mai întâi sub formă de varicelă, apoi sub formă de zona zoster.

În timpul infecţiei iniţiale, în mod normal în copilărie, fiind transmis pe cale respiratorie, virusul pătrunde în sânge și călătorește în tot corpul, creând pete pe întreaga suprafaţă a acestuia. Durează în jur de două săptămâni până la apariţia veziculelor, iar perioada de infecţie durează până la trei săptămâni după aceea, până în momentul în care veziculele sunt acoperite de crustă. În acest punct, chiar dacă mai are încă pete, copilul nu mai este infectat. („Da, trebuie să mergi la școală.”)

Deși boala este, de obicei, autolimitativă și relativ benignă, la ora actuală, în Occident se folosesc vaccinuri pentru varicelă. Totuși...

Din păcate, după ce infecţia iniţială a trecut, virusul se instalează în ganglionul dorsal, care face parte din structura nervilor sistemului nervos central. Acolo trăiește bine mersi decenii în șir, până când, la vârste mai înaintate, de obicei ca urmare a scăderii imunităţii, reapare uneori sub formă de zona zoster.

Virusul îşi părăsește habitatul sigur, se deplasează de-a lungul nervilor, iese la suprafaţa pielii, deseori pe faţă, făcând viaţa insuportabilă. Adesea survin hemoragia, edemul și infiltraţia limfocitică a nervilor afectaţi. De obicei, persoana afectată poate simţi debutul evenimentului, deoarece, în timp ce se deplasează de-a lungul nervilor, virusul creează senzaţii ciudate, gâdilături,

arsuri, amorţeală și sentimentul clar că e ceva în neregulă. Apoi, destul de repede, virusul iese la suprafaţa pielii, creând mici pustule pline cu particule de virus. Durerea este deseori înfiorătoare și oferta farmaceutică este prea puţin de folos. Ocazional, pot surveni febra, mărirea nodulilor limfatici, frisoanele, starea generală proastă, pierderea apetitului și deranjamentele intestinale. Leziunile pot dura până la aproximativ o săptămână după ce apar. Rareori se pot înregistra și complicaţii mai severe, precum encefalita, paralizia nervilor periferici, hemipareza și mielita.

Cel mai problematic aspect al zonei zoster este neuropatia postherpetică, adică durerea la locul erupţiei. Poate fi o durere acută, arzătoare sau pătrunzătoare, care poate deveni extrem de incapacitantă. Cam jumătate din persoanele care fac zona zoster dezvoltă și neuropatie postherpetică. Neuropatia este, de obicei, cauzată de infecţie, care proliferează în locul unde a apărut. Nervii locali sunt deterioraţi de inflamaţie, iar recuperarea este de durată, uneori extrem de îndelungată (între șapte și zece luni). Cu cât persoana este mai în vârstă, cu atât durează mai mult vindecarea. Atâta timp cât durează afecţiunea, va fi ˇînsoţită de neuropatie postherpetică.

Tratamentul medical obișnuit constă în utilizarea unor antivirale ***9***

precum aciclovir, valaciclovir sau famciclovir. Corticosteroizii pot fi, de asemenea, folosiţi pentru a calma inflamaţia, în special dacă apar complicaţii serioase. Se folosesc deseori analgezice fără prescripţie medicală, cu rezultate mai mult sau mai puţin bune. Durerea este uneori atât de severă, că este nevoie de opiacee. Medicamentele nu vindecă boala, dar pot reduce durata unui episod și pot ajuta la diminuarea durerii.

O abordare mai bună, naturistă, pentru zona zoster, este utilizarea plantelor medicinale pentru a revitaliza funcţia imunitară, reducând frecvenţa erupţiei, precum și utilizarea plantelor care protejează și refac nervii. Plantele specifice ajută și ele enorm, în special cele care afectează

receptorii P_2X din creier.

Virusurile gastrointestinale (Rotavirusurile și norovirusurile)

Există o serie de virusuri comune (și câteva neobișnuite) care provoacă infecţii gastrointestinale la oameni. Principalele două sunt rotavirusul și virusul Norwalk (norovirus). În unele ţări se utilizează acum vaccinuri pentru rotavirusuri; nu există niciun vaccin pentru virusul Norwalk, care se consideră că provoacă 90% din totalul gastroenteritelor epidemice bacteriene la nivel mondial și jumătate din infecţiile cu gastroenterită din SUA. Există și un grup nou de virusuri, descoperit în anii 1970, astrovirusurile, care infectează tractul gastrointestinal. Mai există și ortoreovirusurile, care se consideră că nu cauzează decât rareori boli la oameni.

Aceste grupuri de virusuri contaminează plantele comestibile și se fixează foarte bine de foile de salată, de exemplu. Sunt principala cauză a acceselor de diaree provocate de produsele agricole. Simptomele sunt, de obicei, aproximativ similare: greaţă, vomă, diaree, dureri abdominale, letargie, slăbiciune, dureri musculare, dureri de cap, stare subfebrilă, deshidratare. Bolile sunt, de obicei, autolimitative, dar pot fi extrem de incapacitante; în SUA, mor câţiva oameni în fiecare an din pricina lor. Rotavirusurile continuă să fie o cauză importantă a mortalităţii în rândul copiilor, în întreaga lume.

În esenţă, boala poartă denumirea de viroză intestinală în SUA. Este o boală transmisă pe cale alimentară, prin contaminarea alimentelor (de obicei, legume) cu virusul respectiv, și este frecvent răspândită în localurile unde se servesc salate sau spanac preambalat, fasole verde și așa mai departe.

Protocoale de tratament încă o dată, protocoalele sugerate în această secţiune nu sunt decât sugestii. Există numeroase modalităţi în care se poate aborda tratarea acestor virusuri; acesta este doar un punct de plecare. Comentariu: dacă vreunul dintre aceste virusuri provoacă encefalită, ar trebui utilizat protocolul pentru encefalită, cu ușoare modificări pentru fiecare virus, ceea ce înseamnă adăugarea plantelor specifice la protocol.

Citomegalovirus (CMV)

Plantele (și suplimentele) care ˟s-au dovedit a fi active pentru acest virus în vitro, în vivo și în uzul clinic pe oameni sunt (în ordine alfabetică): *Artemisia annua* (sau artemisinin), *Astragalus membranaceus (Astragalus),* plantele care conţin berberină, *Bidens pilosa (Bidens), Bupleurum kaoi, Forsythia suspenda, Geum japonicum, Glycyrrhiza glabra* (lemn-dulce), *houttuynia, Hypericum perforatum,* isatis, *Lomatium dissectum, Nigella sativa,* quercetina, *Scaevola spinescens, Syzygium aromaticum* (cuișoare), *Terminalia chebula, Urtica dioica* (urzică), *Zingiber officinale* (ghimbir).

S-a descoperit că *Geum japonicum,* lemnul-dulce, isatis și plantele care conţin berberină sunt la fel de eficiente ca și ganciclovirul în tratarea CMV în vivo.

Tratament

Pentru început: *Bidens* este o puternică plantă antimicrobiană sistemică (trebuie preparată din frunze proaspete; pentru mai multe informaţii, a se vedea cartea *Antibiotice din plante)* și aș include-o într-un protocol pentru tratarea CMV. O formulă sistemică bună ar cuprinde *Bidens pilosa, houttuynia,* isatis, lemn-dulce și *Lomatium,* părţi egale din fiecare tinctură, combinate. Dozaj: linguriţă din combinaţia de tincturi, de 3 – 6 ori pe zi, în funcţie de severitatea infecţiei.

Apoi, pe baza simptomelor specifice, adăugaţi la această formulă sistemică următoarele:

Pentru simptome ale tractului gastrointestinal, plantele care conţin berberină sunt specifice în acest caz: *Hydrastis, Phyllanthus,* dracila, rădăcină de *Mahonia*

aquifolium, Coptis, și așa mai departe, vor funcţiona toate bine. Eu prefer *Phyllanthus,* dracila sau *Hydrastis canadensis.* Dozaj: *Vâvz* linguriţă din tinctură, 3 – 6 ori pe zi, în funcţie de severitatea simptomelor. Tinctură sistemică ar trebui să fie și ea folosită, cu același dozaj descris mai sus. Lemnul-dulce va ajuta, în caz că au apărut ulceraţii.

Pentru simptome neurologice: Protocolul pentru encefalită (a se vedea pagina 73), plus *Bidens.*

Pentru pneumonie: Protocolul pentru gripă moderată până la severă (a se vedea pagina 53), plus *Bidens.*

Virusul febrei Dengue

Câteva plante și suplimente eficiente în caz de Dengue sunt (în ordine alfabetică): *Alternanthera philoxeroides, Andrographis paniculata, Artemisia douglasiana, Azadirachta indica,* plantele care conţin berberină (și palmatină), *Cissampelos pareira, Cladogynos orientalis, Cryptocarya chartacea, Daucus maritimus, Distinctella elongata, Ellipeiopsis cherrevensis, Eupătorium patens, Eupătorium perfoliatum* (salvia indiană), *Flagellaria indica, Garcinia multiflora, Garcinia multiflora, Glycyrrhiza glabra* (lemn-dulce), proanthocianidinele din sâmburii de strugure, *Hippophae rhamnoides* (frunze de cătină-albă), *houttuynia, Kaempferia parviflora, Lantana grisebachii, Memordica charantia, Ocimum sanctum* (moderat activă), *Punica granatum* (suc de rodie), *Quercus lusitanica* (seminţe), *Rhizophora apiculata, Salvia miltionhiza* (salvie-chinezească sau roșie), *Stemona tuberosa, Tephrosia* spp., *Uncaria tomentoasa.* Procianidinele oligomence (OPC) sunt și ele antivirale specifice pentru Dengue. Sunt prezente în sucul de merișor, în sucul de rodie, în sâmburii de strugure și în coaja merelor necoapte (de exemplu). Orice sursă poate fi folositoare, acesta fiind motivul pentru care este inclus aici sucul de rodie. În plus, rodia este un factor sinergie destul de puternic, cu o gamă largă de activităţi antimicrobiene.

Multe studii nu menţionează serotipul Dengue testat. Majoritatea plantelor și a suplimentelor care specifică serotipul au fost testate doar pentru tipul 2 (dintre cele patru serotipuri). Excepţiile (pe care le-am găsit) sunt *Andrographis, Memordica charantia* (tipul 1), *Ocimum sanctum* (tipul 1) și *Cissampelos pareira* (toate patru serotipurile). Este posibil ca multe dintre aceste plante să fie active împotriva altor serotipuri, dar nu ˟s-au efectuat încă teste.

Tratament

Aș sugera începerea tratamentului cu următoarele: *Cissampelos pareira,* frunze de cătină-albă, salvie indiană, *houttuynia,* lemn-dulce, suc de rodie și gheara-mâţei. *Salvia miltionhiza* este un adjuvant în căzut febrei Dengue hemoragice.

Cissampelos pareira este o plantă frecvent utilizată în medicina chineză, în ayurvéda și în America de Sud și Centrală (unde se numește *arbută).* Se găsește relativ ușor, dacă o căutaţi. Este oarecum invazivă în Florida și ar trebui să fie culeasă din acea regiune.

Planta este antipiretică, antiinflamatoare, imunomodulatoare, antiplasmodică, antinociceptivă, antiartritică, antioxidantă, antileucemică, cardioprotectoare, constipaţivă, avortivă. Nu trebuie folosită dacă sunteţi însărcinată sau doriţi să rămâneţi însărcinată. O puteţi folosi fie ca decoct puternic, fie sub formă de tinctură 50% alcool/apă. Este singura plantă despre care se crede că are o puternică acţiune împotriva tuturor celor patru serotipuri de Dengue.

Frunza de cătină-albă şi salvia indiană sunt ambele antivirale specifice pentru Dengue. în plus, salvia indiană scade febra, reduce durerile din corp și stimulează răspunsul imunitar. *Houttuynia* și lemnul-dulce sunt buni adjuvanţi antivirali, fiind ambele active împotriva Dengue. (Din nefericire, nu au fost testate decât pentru serotipul 2.) Lemnul-dulce va acţiona, de asemenea, ca element sinergie și antiinflamator. Constituenţii sucului de rodie sunt antivirali pentru Dengue, rodia fiind un bun element

sinergie și antiinflamator, ceea ce înseamnă că este perfectă pentru menţinerea unor niveluri ridicate de fluide. Gheara-mâţei va proteja macrofagele și monocitele de infecţia Dengue (este extrem de specifică pentru aceasta). Salvia-chinezească ar trebui folosită în cazuri de Dengue hemoragie; va scădea nivelul de circulaţie al factorului von Willebrand din sânge. Iată protocolul sugerat:

Decoct puternic de *Cissampelos pareira*: Luaţi 57 ml, de patru ori pe zi.

Ceai din frunze de cătină-albă și salvie indiană: Adăugaţi câte 28,5 g din frunzele de cătină-albă, respectiv din cele de salvie indiană într-un borcan de 1,135 1 (rezistent la căldură), adăugaţi apă fiartă, acoperiţi și lăsaţi-l deoparte timp de o oră. Beţi pe tot parcursul zilei, timp de două săptămâni.

Ulei de cătină-albă: %-l linguriţă, de trei ori pe zi.

Gheara-mâţei: Tinctură, 1 linguriţă, de 3 – 6 ori zi, sau capsule, 1 200 mg, de 3 – 6 ori pe zi, timp de două săptămâni.

- **Combinaţie de tincturi** de *houttuynia,* lemn-dulce și gura-lupului, părţi egale din fiecare, o linguriţă, 3 – 6 ori pe zi, timp de două săptămâni.
- **Suc de rodie:** Beţi pe parcursul întregii zile.
- **Săruri efervescente de vitamina C:** După caz, dacă *Cissampelos pareira* duce la constipaţie.

Pentru encefalita Dengue, folosiţi protocolul Dengue descris în capitolul 3.

Enterovirus 71

Câteva plante și suplimente eficiente în cazul enterovirusului 71 sunt, în ordine alfabetică: *Amomum villosum, Ampélopsis brevipedunculata* (invazivă), *Azadirachta indica* (neem), *Elaeagnus oldhamii, Euchresta formosana* (shan dou gen), *Ficus pumila, Forsythia suspenda* (lian qiao), *Glycine tomentella, Glycyrrhizaglabra* (lemn-dulce), *houttuynia, Kalanchoe gracilis, Laminaria japonica (kombu), Ledebouriella divancata (fang feng), Lemmaphyllum microphyllum, Lonicera japonica* (caprifoiul-japonez, invaziv), *Melastoma*

candidum (invaziv), *Melissa officinalis* (roiniţa), *Ocimum basilicum* (busuioc), *Organum vulgare* (oregano), *Phragmites communis* (adică *P.* ˟*australis*; invazivă), *Polygonum chinense, Polygonum multiflorum, Psidium guajava* (guava), *Pueraria lobata* (kudzu, invazivă), *Rheum officinale* (rubarbă), *Rosmarinus officinalis* (rozmarin), *Schisandra chinensis* (schisandra), *Spatholobi caulis, Thymus vulgaris* (cimbru), *Toona sinensis, Zingiber officinale* (ghimbir).

Tratament

Enterovirusul 71 este un patogen nou apărut, pentru care nu există tratament farmaceutic eficace. Numeroase plante invazive sunt specifice pentru această boală. Aș începe cu aceste plante ca antivirale sistemice (adăugând apoi altele, specifice tabloului simptomatic): *Ampélopsis brevipedunculata,* frunză de neem, lemn-dulce, *houttuynia, Polygonum multiflorum,* ghimbir.

Activitatea *Polygonum cuspidatum,* adică nu zhang (hu-chang), nu a fost testată în cazul enterovirusului 71 din câte știu, dar constituentii şi acţiunile sale sunt foarte similare cu cele ale celor două plante *Polygonum* care au fost testate. Acest aspect este important pentru mine deoarece *Polygonum cuspidatum* este o plantă invazivă și, prin urmare, este o sursă de medicamente extrem de accesibilă.

În mod interesant, ˟s-a constatat că o combinaţie chinezească utilizată pentru pojar, de câteva milenii încoace, este eficace în tratarea enterovirusului 71. Este compusă din rizom de *Actea racemosa,* rădăcină de kudzu, rădăcină de bujor-roșu și lemn-dulce. E o combinaţie bună, deși nu știu unde o puteţi găsi cu ușurinţă, deja preparată, în Occident. Kudzu și lemnul-dulce sunt antivirale. Lemnul-dulce este sinergie și potenţează imunitatea, iar kudzu și bujorul sunt neuroprotectoare și, într-o anumită măsură, la fel este şi lemnul-dulce. *Actea racemosa* ameliorează durerile.

Pe lângă antibacterienele sistemice, roiniţa, în

special o infuzie de ulei preparată, este indicată veziculelor pe care le poate provoca enterovirusul 71 pe palme și pe tălpi. Dacă apar complicaţii neurologice, trebuie să adăugaţi antiinflamatoare specifice pentru creier și protectori neurali. Kudzu este unul bun și o alegere decentă, dat fiind că este activ împotriva virusului. Preferinţele mele generale în ceea ce privește antiinflamatoarele pentru creier sunt, în perioada aceasta, *Polygonum cuspidatum,* gura-lupului, rostopasca și *Hericium erinaceus.*

Pentru enterovirus 71, în manifestarea sa simplă, lipsită de complicaţii, iată protocolul sugerat:

— Combinaţie de tincturi compuse din părţi egale de lemn-dulce, *houttuynia* și *Ampélopsis brevipedunculata.* Dozaj: 1 – 5 ml, de 3 – 6 ori pe zi, în funcţie de severitatea simptomelor și de vârsta copilului.

— Ceai din suc de ghimbir, frunză de neem, miere, lămâie-verde stoarsă, un praf de cayenne. Dozaj: 3 – 6 ori pe zi.

Pentru simptome specifice sau complicaţii, încorporaţi aceste formule adiţionale în protocol:

Pentru vezicule: Ulei infuzat sau tonic de roiniţă, aplicat pe vezicule, ori de câte ori este necesar.

Pentru diaree: Infuzie de rădăcină de mur, consumată pe parcursul întregii zile sub formă de ceai, cu miere, după gust. Sucul de rodie este extrem de recomandat, fiind antiviral; reduce cascada de citokine din corp, diareea și este un bun vector sinergie. Combinaţia între sucul de rodie și cel de merișor este perfectă în acest caz.

Pentru febră: Ceai de salvie indiană, de 4 – 6 ori pe zi. Tinctură de floarea-Paștelui, 5 – 10 picături la fiecare aproximativ o oră, poate fi şi ea de folos. Va contribui totodată la reducerea anxietăţii.

Pentru encefalită și meningită: Aș folosi în esenţă protocolul schiţat în capitolul 3. Totuși, adăugaţi o combinaţie de tincturi din *Polygonum multiftorum, Cordyceps* și gura-lupului, în părţi egale, %-y2 linguriţă

(sau mai mult, în funcţie de severitatea simptomelor), de până la șase ori pe zi. Va reduce cascada de citokine din creier și SNC, protejând structurile neurale și reducând tabloul simptomatic. Tinctură de *Hericium erinaceus,* în același dozaj, va ajuta la refacerea funcţiei neurale. Dacă simptomele neurologice sunt foarte severe, adăugaţi tinctură de rostopască, 30 – 60 picături, 3 – 6 ori pe zi, maximum 30 de zile.

Notă: Când trataţi un copil, toate dozajele trebuie să fie ajustate la greutatea și vârsta acestuia; a se vedea anexa pentru detalii.

Virusul Epstein-Barr

Câteva plante și suplimente eficiente în cazul virusului Epstein-Barr sunt: *Ailanthus altissima, Alpinia galanga, Andrographis paniculata, Artemisia annua* (sau artemisinin), *Azadirachta indica* (neem), *Calendula officinalis* (gălbenele), *Chrysanthemum indicum, Coix lacryma-jobi, Cochlospermum tinctorium, Curcuma longa* (turmeric), *Eucalyptus* spp., *Ganoderma lucidum* (reishi), *Glycosmis arborea, Glycyrrhiza glabra* (lemn-dulce), isatis, *Morinda citrifolia* (noni), *Opuntia streptacantha* (cacfus), *Passiflora încarnata* (floarea-pasiunii), *Polygonum cuspidatum, Prunus persica* (frunze de piersic), *Scutellaria baicalensis* (gura-lupului), *Thelypteris torresiana, Thuja* spp., *Usnea* spp., *Wolfiporia extensa* (sau *Pona cocos,* sau fu ling), *Zingiber officinale* (ghimbir).

Episoadele acute în infecţia cu Epstein-Barr pot conduce deseori la epuizare severă. Epuizarea provine, în parte, din efectul virusului asupra funcţiei mitocondriale. Atacă și deteriorează mitocondriile, astfel că protejarea acestora este importantă. Cele mai bune plante și suplimente în acest scop sunt *Cordyceps, Leonuruscardiacă* (talpa-gâștei), *Passiflora* spp. (floarea-pasiunii), *Rhodiola,* schisandra, *Pueraria lobata* (kudzu), *Scutellaria baicalensis* și N-acetilcisteină. Câteva dintre ele sunt și plante imunitare foarte bune, care vor întări funcţia sistemului imunitar. Talpa-gâștei și floarea-pasiunii vor reduce, de asemenea, anxietatea şi insomnia.

Infecţiile acute cu virus Epstein-Barr sunt însoţite de dureri puternice de gât, care sunt, în general, localizate într-un singur punct, în fundul gândului. Nu am găsit nimic care să înlăture aceste dureri cu adevărat. Tinctură de *Echinacea îngustifolia* (nu *E. ˟purpurea)* va ajuta puţin, dacă folosiţi tinctură cu concentraţie maximă. Ţineţi-o pe limbă puţin, lăsaţi saliva să fie stimulată, apoi lăsaţi întregul amestec să alunece încet de-a lungul zonei afectate. (Dar nu va avea niciun efect asupra bolii în sine.) Rădăcina *de Artemisia absinthium* poate fi de folos și dacă o mestecaţi puţin, proaspătă, când este nevoie. Răcorește cu adevărat fundul gâtului (creând o senzaţie similară îngheţului).

Tratament

Combinaţie de tincturi din gura-lupului, isatis și lemn-dulce, în părţi egale, %-l linguriţă, de 3 – 6 ori pe zi, în funcţie de severitatea infecţiei.

Ceai de suc de ghimbir (a se vedea pagina 51), de 3 – 6 ori pe zi.

- Capsule sau tablete de *Andrographis, 1* 200 mg de trei ori pe zi, timp de 30 de zile.

(Atenţie: în jur de 1% dintre persoanele care folosesc *Andrographis* fac o urticarie puternică; dacă vi se întâmplă, întrerupeţi administrarea plantei și urticaria va dispărea în aproximativ o săptămână.)

Combinaţie de tincturi de talpa-gâștei și floarea-pasiunii, în părţi egale, 1ă-l/2 linguriţă, de șase ori pe zi.

Combinaţie de tincturi din *Cordyceps* și *Rhodiola,* în părţi egale, 1/4 – 1/2 linguriţă, de trei ori pe zi.

În caz de Splenomegalie, folosiţi *Ceanothus* *(Ceanothus* spp.). în cazul măririi ficatului, ciulinul-laptelui. în caz de meningită, folosiţi protocoalele din această carte pentru inflamaţiile din encefalite (a se vedea capitolul 3).

Herpes simplex virus 1 şi 2

Există numeroase plante medicinale (și suplimente) utile în cazul virusurilor; iată câteva dintre ele: *Actinidia chinensis* (rădăcina copacului de kiwi), *Agrimonia pilosa,*

Andrographis paniculata, Aristolochia debilis, Artemisia annua (artemisinin), *Artemisia anormala, Astragalus membranaceus (Astragalus), Azadirachta indica* (neem), plantele care conţin berberină, *Bidens pilosa (Bidens), Boussingaultia gracilis, Byrsonima verbascifolia, Caesalpinia pulcherrima* (un decoct puternic din floare este cel mai bun, urmat de preparate din tulpină sau frunze), *Carissa edulis, Centella asiatica* (gotu kola), *Cordyceps sinensis, Crossostephium chinense, Cryptolepis sanguinolenta, Cynanchum paniculatum, Distinctella elongata, Ganoderma lucidum* (reishi), *Geum japonicum, Glycyrrhizaglabra* (lemn-dulce), miere, *houttuynia,* isatis, *Juniper* spp., *Limonium brasiliense, Lindera strychnifolia, Melia azedarach* (frunzele, plantă invazivă în SUA), *Melissa officinalis* (roiniţă), *Ocimum americanum* (busuioc-păros), *Ocimum basilicum* (busuioc), *Ocimum sanctum* (busuioc-sfânt, cel mai puternic dintre cele trei), *Patrinia villosa, Phyllanthus niruri, Pinus massoniana, Pithecellobium clypearia* (adică *Archidendron clypearia), Pongamia pinnata* (seminţe), *Prunella vulgaris, Psidium guajava, Punica granatum* (suc de rodie), *Pyrrosia lingua, Rheum officinale* (rădăcină de rubarbă), *Rhus aromatica* (oţetar-aromat), *Rhus chinensis* (oţetar-chinezesc), *Rhus javanica, Rosmarinus officinalis* (rozmarin), *Salvia officinalis* (salvie), *Sargassum fusiforme, Scutellaria baicalensis* (gura-lupului), *Serissa japonica* (adică S. *foetidă), Sida acuta (Sida), Stephania cepharantha, Syzygium aromaticum, Taraxacum mongolicum, Terminalia chebula, Thymus vulgaris* (cimbru), *Usnea* spp., zinc, cremă cu sulfat de zinc.

Byrsonima verbascifolia este o plantă din America de Sud; este un foarte bun antiviral pentru aceste două virusuri, dar este greu de găsit în SUA. *Bidens,* reishi, lemnul-dulce și *houttuynia* sunt și ele extrem de puternice. O formulă chinezească, combinată, yin chen hao tang, compusă din *Artemisia capillaris, Rheum officinale* și *Gardenia jasminoides,* a demonstrat un efect pozitiv asupra HSV-1 și HSV-2.

S-a constatat că *Terminalia chebula, Syzygium aromaticum, Rhus javanica* și *Geum japonicum* sunt toate puternice împotriva serotipurilor HSV. Au o acţiune puternică în special la nivelul creierului și sunt sinergice cu aciclovir, amplificând acţiunile și impactul acestuia. Utilizarea acestor plante, câte una sau în combinaţie, previne recurenţa HSV în vivo (șoareci). Toate sunt plante tradiţionale, folosite îndelungat în medicina neconvenţională. Acţionează împotriva unei varietăţi de virusuri.

Tratament

Formulă antivirală sistemică: Combinaţie de tincturi, cu părţi egale de lemn-dulce, isatis, *houttuynia* și *Sida, Vi* linguriţă, de trei ori pe zi. *Houttuynia* este eficientă mai ales în reducerea cascadelor de citokine pe care le iniţiază virusul, inhibându-le puternic, (în infecţii sistemice, dublaţi doza la șase ori pe zi.)

- **Formulă imunitară:** Combinaţie de tincturi, cu părţi egale de *Astragalus, Cordyceps* și reishi. (Reishi este cu precădere puternic în cazul acestor virusuri.) Doză tonică: 20 – 60 picături, de trei ori pe zi. în episoade acute: ¥2 linguriţă, de până la șase ori pe zi.
- **Zinc,** intern, 25 mg pe zi. Dublaţi cantitatea timp de câteva zile, dacă simţiţi că urmează un atac.

Pentru a preveni apariţia bolii, încercaţi L-lysine, în doză tonică de 1000 mg de trei ori pe zi. (Notă: Dacă apare erupţia, măriţi dozajul, până la 3.000 mg, de trei ori pe zi. Totuși, dacă este luată regulat, doza tonică poate ajuta la prevenirea erupţiilor.) Un alt supliment util este vitamina B12,500 meg pe zi (este util și un complex B bun). Evitaţi suplimentele cu L-arginină și mâncărurile care conţin L-arginină, precum alunele și ciocolata. Pot favoriza erupţiile.

Pentru a trata herpesul activ, puteţi folosi cremă cu sulfat de zinc, aplicată de 6 – 10 ori pe zi. Poate reduce și elimina herpesul în 3 – 5 zile. Crema medicinală concentrată de la pagina 122 poate aduce același rezultat, în 3 zile.

Pentru a combate nevralgiile, câteva dintre lucrurile care pot ajuta sunt:

Ulei de *Geranium,* uz topic, aplicat după caz. Dacă uleiul esenţial este prea puternic, îl puteţi dilua cu ulei de măsline, la nevoie.

- **Tinctură de rostopască** (*Chelidonium majus*). Dozajul american tipic este de 10 – 30 picături, de trei ori pe zi, timp de 30 de zile. Dozajul englezesc este mai mare, în general 40 – 80 de picături, de trei ori pe zi, tot pentru 30 de zile. În cazuri rare, utilizarea pentru mai mult de 30 de zile poate cauza inflamarea severă a canalelor biliare, astfel că e bine să o folosiţi doar 30 de zile consecutiv.
- **Tinctură de floarea-Paştelui,** zece picături la aproximativ o oră.
- **Tinctură de rădăcină de kudzu** (*Pueraria lobata*), ¼ linguriţă, 3 – 4 ori pe zi. Alterează anumiţi receptori neurali din creier şi sistemul nervos periferic.
- **Theramina** poate fi de folos, uneori chiar foarte mult. Este un nutriceutic pentru care este nevoie de reţetă, care este foarte bun pentru anumite tipuri de durere persistentă.

Pentru anumite expresii specifice ale HSV, încorporaţi aceste formule adiţionale în protocol:

Pentru herpesul vaginal: Preparaţi o spălătură, combinând 28,5 ml de tinctură de berberină (de exemplu, *Hydrastis canadensis, Berberis vulgaris*) şi 28,5 ml de tinctură de roiniţă, în 0,5 1 apă şi folosiţi-o pentru a face spălături de trei ori pe zi.

Pentru infecţia oculară cu virus herpetic: Preparaţi picături, combinând câte 28,5 g de lemn-dulce, *houttuynia* şi isatis, într-un borcan de 1,135 1, rezistent la căldură. Fierbeţi apa, turnaţi plantele peste ea, amestecaţi bine, acoperiţi şi lăsaţi deoparte peste noapte. Strecuraţi-o bine a doua zi. Turnaţi o parte din infuzie într-o sticluţă de 28,5 ml, cu picurător. Depozitaţi restul la frigider. Folosiţi picăturile pe tot parcursul zilei, de cel puţin şase ori pe zi. Doar câte 1 – 3 picături în fiecare ochi, o dată la o oră sau două, până când afecţiunea dispare.

Pentru encefalită/meningită herpetică: Folosiţi protocoalele pentru encefalita virală descrise în detaliu la capitolul 3. Câteva studii au descoperit că extractul cu etanol din *Cynanchum paniculatum* este extrem de eficient în protejarea creierului și a structurilor neurale și se poate dovedi util în acest caz.

Atenţie: Utilizarea L-argininei în timpul erupţiilor active de herpes poate uneori exacerba teribil afecţiunea.

Virusul varicelo-zosterian (varicelă/zona zoster)

Deși varicela (virusul varicelo-zosterian) tinde să fie o boală autolimitativă, în Occident a fost realizat un vaccin; o varietate a acestuia a fost creată pentru herpesul zoster (zona zoster). Zona zoster tinde să fie cel mai problematic element al acestui virus; este deseori extrem de dureros și oarecum dificil să fie eficient tratat.

Nu voi explica utilizarea plantelor medicinale pentru varicelă, dat fiind că, de când există vaccinul, această boală a devenit rară în Occident. Cu toate acestea, modificări ale protocoalelor descrise pentru zona zoster sunt utile și în cazul varicelei, în special formulele sistemice și topice. Protocoalele de tratament din această secţiune sunt specifice doar pentru zona zoster.

Câteva dintre plantele și suplimentele utile pentru herpes zoster (zona zoster) sunt *Ampélopsis brevipedunculata, Astragalus membranaceus (Astragalus), Clinacanthus nutans, Ficus binjamina* (frunzele), *Garcinia multiflora, Glycyrrhiza glabra* (lemnul-dulce), isatis, *Lonicera japonica* (caprifoiul-japonez), *Melissa officinalis* (roiniţa), *Polygonum cuspidatum, Quillaja saponaria* (scoarţa interioară infuzie/decoct, doză scăzută), *Rhus succedanea, Ribes nigrum* (coacăz-negru).

Cremă medicinală concentrată pentru herpes

Ingrediente:

85 g de rădăcină de lemn-dulce
57 g de scoarţă de mesteacăn
57 g de frunze de roiniţă
57 g de frunze de rozmarin

Preparare:

Combinaţi plantele într-o cratiţă cu 910 ml de apă. Lăsaţi să fiarbă. Daţi focul mic. Lăsaţi la fiert, la foc mic, timp de trei zile. Stingeţi focul, lăsaţi să se răcească, strecuraţi plantele. Turnaţi lichidul în cratiţa curăţată, fierbeţi din nou, apoi daţi focul mic. Lăsaţi să fiarbă până când lichidul scade la 57 de ml. (Atenţie: lichidul se poate evapora, așa că supravegheaţi cratiţa.) După ce a scăzut îndeajuns, închideţi focul, lăsaţi să se răcească și puneţi crema într-un recipient.

Utilizare:

Aplicaţi-o de 6 – 10 ori pe zi. Această combinaţie va elimina herpesul, va reduce durerea, accelerând semnificativ vindecarea, care va surveni după aproximativ trei zile.

Tratament

Tratamentul de bază pentru zona zoster cuprinde: 1) antivirale sistemice, 2) formule imunitare, 3) creme topice pentru erupţiile cutanate și 4) tratamente pentru calmarea nevralgiilor și regenerarea celulelor nervoase.

Antivirale sistemice. Aș sugera ambele:

Combinaţie de tincturi din lemn-dulce, isatis și gura-lupului, în părţi egale, %-72 linguriţă, de 3 – 6 ori pe zi, în funcţie de severitatea erupţiei. Va ajuta la vindecarea nevralgiei și va preveni recidivele, dacă o folosiţi mereu.

Tinctură de roiniţă, % linguriţă de 3 – 6 ori pe zi. Este foarte utilă pe termen lung. De asemenea, calmează nevralgiile și ajută la prevenirea recidivelor.

Formulă imunitară. Combinaţie de tincturi din *Astragalus, Rhodiola* și *Cordyceps,* în părţi egale, *Vi* linguriţă, trei ori pe zi. Va stimula funcţia imunitară, ajutând la reducerea incidenţei erupţiilor viitoare. (Funcţia imunitară scăzută din cauza vârstei este principala cauză a erupţiilor de zona zoster după 50 de ani.)

Vindecare prin aplicaţii topice. Câteva formule pot fi de folos în acest caz:

Infuzie de roiniţă cu ulei sau tonic, aplicată local, zilnic. Este de mare ajutor.

Cremă din polen de pin, aplicată local, zilnic. Este de

mare ajutor, dacă puteţi găsi crema.

Nevralgiile. Plantele și suplimentele recomandate pentru a reduce nevralgiile cauzate de erupţiile virusului herpes simplex virus (a se vedea pagina 119) vor ajuta și ele la reducerea durerilor care însoţesc erupţia de zona zoster. Plantele pot contribui și la prevenirea sau la vindecarea nevralgiilor postherpetice, care survine ca urmare a deteriorării nervului în urma erupţiilor, prin regenerarea nervilor afectaţi. Două dintre cele mai bune plante regeneratoare (ambele cu un factor de creștere a nervului) sunt rădăcina de senega şi *Hericium erinaceus*; vitamina B12 este şi ea foarte utilă:

Rădăcina de senega: 30 de picături din tinctură, de trei ori pe zi, timp de 30 de zile și...

Hericium erinaceus: O linguriţă din tinctură, de două ori pe zi. Notă: Este preferabilă tinctură din ciupercă proaspătă, nu uscată, dacă o puteţi găsi. Planta poate fi utilizată pe termen lung. Și...

Vitamina B12: 500 – 2.000 meg pe zi.

Suplimente atât pentru vindecarea profundă, cât și pentru nevralgii:

L-lysine: Ca doză tonică, 1.000 mg, de trei ori pe zi; în timpul unei erupţii de zona zoster, până la 3.000 mg, de trei ori pe zi. **L-carnitină:** 500 – 700 mg, de trei ori pe zi.

— Alphalipoic acid: 200 mg, de trei ori pe zi.

Inositol: 500 – 1000 mg, de trei ori pe zi.

Consumul regulat de fructe poate fi și el important. Consumul redus de fructe (mai puţin de o dată pe săptămână) poate conduce la înmulţirea numărului de erupţii.

Notă: Consumul de L-arginină poate provoca uneori o erupţie de zona zoster. Dacă aveţi un istoric cu această boală, recomand evitarea suplimentelor de L-arginină. (Alunele și ciocolata neagră au un conţinut ridicat de L-arginină; atenţie.)

Rotavirus şi norovirus

Rotavirusurile sunt cele mai bine studiate dintre bolile gastroenteritelor virale, în raport cu tratamentele

naturiste, dar, în cazul tuturor, se recomandă plantele cu tanin, dintr-un motiv important: inactivează virusurile. în cazul virusului Norwalk, de exemplu, acidul tanic inhibă atașarea proteinelor virale de receptorii HBGA (antigenii grupelor de sânge), prevenind astfel infecţia. ˟S-au efectuat o serie de studii dublu-orb, în care ˟s-au utilizat plante care conţin acid tanic pentru tratarea gastroenteritelor virale și toate au avut rezultate pozitive. Cercetătorii au testat plantele folosite tradiţional pentru acest tip de afecţiune și au descoperit că multe dintre ele sunt active. Cele mai comune și mai puternice: *Musa* spp. (banana verde, necoaptă, de obicei gătită), *Potenţilla erecta* (frunzele), *Potenţilla tormentilia* (rădăcina) și *Psidium guajava* (guava).

Plantele care ˟s-au dovedit a fi eficiente în cazul rotavirusurilor sunt *Aegle marmelos* (fructul necopt), *Artocarpus integrifolia* (scoarţa), *Byrsonima verbasci folia, Eugenia dysenterica* (adică *Stenocalyx dysentericus*), *Glycyrrhiza glabra* (lemn-dulce), *Haemanthus albiflos* (bulbul), *Hymenaea courbaril, Lomatium dissectum, Myracrodruon urundeuva, Myristica fragrans* (seminţele), *Panax ginseng, Potenţilla erecta* (frunzele), *Potenţilla tormentilla* (rădăcina), *Wolfiporia* (adică *Pona*) și *Polyporus* în combinaţie (ca decoct), *Psidium guajava* (frunzele), *Punica granatum* (frunze și suc de rodie), *Quillaja saponaria, Sophora flavescens, Spondias lutea* (adică *S. ˟mombin*; frunzele și scoarţa), *Stema rebaudiana, Vaccinium macrocarpon* (suc de merișor). Plantele nu au fost testate deloc pe astrovirusuri, deși *Detarium senegalense* și *Dichrostachys glomerata* sunt ambele active împotriva virusurilor. În cazul orthoreovirusurilor, scoarţa de *Castanea* (castan) și *Schinopsis* (quebracho) sunt antivirale active și totodată surse de tanin, în general.

În esenţă, funcţionează orice plantă care are efect sicativ când este ţinută în gură: frunzele sau scoarţa de stejar, rădăcina de *Krameria,* acele de pin (mature), salcâmul, *Agrimonia,* picături de pin (*Pterospora*), trandafirul, zmeura, murele, și așa mai departe.

Rădăcinile, frunzele și scoarţa tind să fie cele mai astringente părţi ale plantelor de acest fel. Din experienţa mea, rădăcina de *Krameria,* rădăcina de mure și picăturile de pin sunt unele dintre cele mai puternice, urmate de quebracho, stejar și ace de pin, dar sunt bune orice plante astringente. Cu cât sunt mai puternice, cu atât vor acţiona mai repede.

Alte plante utile:

Plantele care conţin berberină. Au câteva proprietăţi antivirale, dar și acţiuni puternice asupra membranei tractului gastrointestinal, ajutând-o să reziste infecţiilor microbiene.

Bidens spp. Aceste plante sunt antimicrobiene sistemice puternice și inhibitori de prostaglandină, fiind extrem de specifice pentru bolile diareice și pentru vindecarea sistemelor cu membrane mucoase.

Alchornea cordifolia. Este un puternic antibacterian sistemic și un antimicrobian folosit în medicina africană tradiţională pentru o varietate de afecţiuni, printre care și diareea. ˟S-a constatat că reduce pierderea de apă și de electroliţi în timpul bolilor diareice.

- ***Baccharis teindalensis, Cartea papaya, Croton lechleri, Euphorbia hirta, Jatropha curcas, Jussiaea suffruticosa, Mangifera indica.***

Terminalia avicennoides* și *Zingiber officinale. O serie de studii au constatat că toate aceste plante ajută la reducerea diareii, limitează pierderea de apă și de electroliţi și calmează crampele.

Tratament

Tratamentul acestor boli enteritice virale este simplu și, chiar dacă gradul de complexitate poate fi mărit, implică, în principal, utilizarea oricăror plante cu conţinut ridicat de taninuri, în cantităţi mari. Eu prefer să le folosesc sub formă de decoct, dar nu e neapărat necesar; banana necoaptă este extrem de utilă în zonele în care crește și este folosită sub formă de piure sau gătită. Plantele cu conţinut ridicat de tanin stopează virusurile, reducând totodată pierderea de fluide prin coagularea

scaunului. Câteva sugestii:

Combinaţie de tincturi de *Alchornea cordifolia* (sau orice plantă care conţine berberină), lemn-dulce și *Lomatium,* în părţi egale, 30 de picături până la o linguriţă, de 3 – 6 ori pe zi, în funcţie de severitatea afecţiunii și de vârsta persoanei.

Infuzie puternică de rădăcină de mure: Puneţi 113 g de rădăcină de mure, pudră sau măcinată mare, într-un borcan termorezistent. Turnaţi 1,136 1 de apă foarte fierbinte și lăsaţi-o deoparte peste noapte. Beţi tot lichidul de-a lungul următoarei zile. Repetaţi zilnic. Măriţi doza dacă diareea nu se ameliorează substanţial în 24 de ore. Sau…

Decoct puternic de rădăcină de mure: Adăugaţi 113 g de rădăcină de mure la 1,136 1 de apă; fierbeţi apa până se reduce la jumătate. Lăsaţi-o să se răcească și consumaţi-o în părţi egale pe parcursul întregii zile. Repetaţi zilnic.

5

ANTIVIRALE DIN PLANTE MEDICINALE: *MATERIA MEDICA*

A fost identificat un număr mare de compuși antivirali unici din punct de vedere structural în plantele (ierburile) medicinale. Avantajul compușilor naturali este că dau mai puţine efecte secundare în comparaţie cu medicamentele clasice, iar efectele sinergice au efecte mult mai bune pe parcursul tratamentului.

— Kaio Kitazato *et al., Viral Infecţious Disease and Natural Products with Antiviral Activity/ Boli infecţioase virale și produse naturale cu activitate antiviralo* în presă (în special în cea occidentală) au existat foarte puţine materiale referitoare la antiviralele din plante medicinale – iar articolele care au apărut au fost, oricum, jenant de sărăcăcioase în conţinut. Există o serie de motive pentru care lucrurile stau așa.

Domeniul antiviralelor, medicamentoase sau din plante, se află la nivel incipient, ceea ce explică parţial lacunele din literatura de specialitate. Accentul excesiv

pus pe bacterii ca agenţi de provocare a bolilor în conștiinţa publicului (și în lumea medicală) contribuie și el la adâncirea acestei probleme. în plus, natura virusurilor și dificultatea crcării efective a unor antivirale farmaceutice eficiente încurcă și mai mult iţele. Adevărul este că există foarte puţine medicamente antivirale, în comparaţie cu antibiotice – în general, oamenii au auzit doar de două: Ribavirin și Tamiflu (oseltamivir). Arsenalul farmaceutic este mult redus în comparaţie cu disponibilul de antibiotice pe care le cunoaşte aproape toată lumea; cred că majoritatea populaţiei cunoaşte cuvântul penicilină.

Majoritatea studiilor știinţifice (mă refer la cele realizate în trecut și, în special, în Occident) despre tratarea afecţiunilor virale ˟s-a concentrat mai mult pe găsirea unor vaccinuri și mai puţin pe descoperirea unor antivirale eficiente. Iar cercetătorii au repurtat succese importante în ultimii 50 de ani – eradicarea varicelei este unul dintre marile triumfuri ale medicinei tehnologizate, ca și vaccinul antipolio. Așadar, în prezent există vaccinuri pentru un număr din ce în ce mai mare de infecţii virale: variolă, poliomielită, pojar, hepatită B, tulpini de virusuri gripale și așa mai departe. Prin urmare, o mare parte a cercetării medicale în domeniul bolilor infecţioase ˟s-a concentrat, spre deosebire de cercetarea bacteriologică, asupra vaccinurilor. În consecinţă, sunt puţini cei care se gândesc măcar la antivirale ca la o entitate specifică ce ar putea aduce beneficii în tratarea afecţiunilor; de termenul „antibiotic” a auzit toată lumea, acestea sunt cele mai folosite și cunoscute. Cuvântul „antiviral” nu este cunoscut. Cu toate acestea, antiviralele există în cantităţi mari în lume. în plante.

Virusurile fac parte integrantă din viaţă și absolut toate formele de viaţă de pe această planetă, inclusiv plantele, ˟s-au confruntat, de-a lungul unei istorii de miliarde de ani, cu infecţii virale. Plantele, cei mai buni chimiști de pe Pământ, au creat, exact la fel cum au procedat și în cazul bacteriilor infecţioase, o gamă largă de compuși ca răspuns la infecţiile virale. La fel ca în cazul

antibioticelor din plante și al bacteriilor, în timp ce toate plantele au creat o varietate de compuși care să le protejeze de virusuri, atunci când sunt utilizate ca remedii naturiste, unele tind să fie mai eficiente decât altele. Ideea este să le găsim pe cele mai eficiente, pe cele mai de încredere, pe cele mai puternice.

Cele mai puternice antivirale din plante medicinale sunt dezvăluite mai ușor dacă lumea plantelor medicinale este examinată prin mai multe filtre, iar la sfârşit sunt intercorelate toate informaţiile. Filtrele pe care le-am folosit pentru această carte sunt următoarele:

Istoricul utilizărilor plantelor în medicina oricărei civilizaţii care a avut contact cu ele – ceea ce unii numesc practica indigenă sau tradiţională;

Istoricul utilizărilor plantelor în sistemele medicale dezvoltate, precum medicina tradiţională chineză, ayurvéda sau practica botanică occidentală;

Utilizările actuale ale plantelor în rândul comunităţii de naturopaţi;

Rezultatele obţinute de contemporani care utilizează plantele pentru a se vindeca;

— Studii științifice referitoare la acţiunile medicinale ale plantelor, realizate în vitro, în vivo și în studii clinice pe oameni1; și, în sfârşit.

Un factor pe care l-am considerat a fi un indicator de bază al unei acţiuni medicinale puternice – statutul de plantă invazivă. Pentru că, în mod foarte interesant, multe dintre plantele cele mai puternice, cu efecte antibacteriene şi antivirale, sunt invazive2.

Dar, cum nu doresc să mă folosesc de acest indiciu ca identificator principal, am constatat că multe dintre cele mai puternice antivirale sunt și sinergice. Aceasta este o categorie relativ nouă de remedii din plante medicinale, cel puţin în Occident. Sinergicele sunt plante care, atunci când sunt administrate împreună cu alte substanţe medicinale (plante, suplimente, medicamente) reușesc, printr-o serie de mecanisme, să crească potenţa acelor substanţe împotriva patogenilor microbieni. în această

carte sunt prezentate câteva plante care sunt sinergice foarte puternice.

Lista se încheie cu plantele care au demonstrat o activitate intensă, studiate prin majoritatea filtrelor descrise mai sus. în acest moment, intră în scenă factorul final: accesibilitatea. Există unele plante antivirale și antibacteriene absolut extraordinare în Africa, America de Sud și China, care, pur și simplu, nu pot fi găsite în lumea occidentală, indiferent cât de mult le-aţi căuta; trebuie să vă deplasaţi acolo. Plantele medicinale din această carte sunt oarecum mai ușor de procurat și asta este important. N-are niciun rost să vorbim despre un antiviral nemaipomenit dacă nu e de găsit și nu se poate folosi ca remediu naturist.

Multe dintre plantele medicinale antivirale din această carte sunt antivirale cu spectru larg de acţiune, adică sunt active împotriva unei game largi de virusuri. Sunt înclinat să cred că acestea sunt cele mai puternice antivirale în sens general (de exemplu, gura-lupului). Mai există și altele cu o acţiune mai restrânsă, dar acestea au un efect antiviral puternic împotriva unor anumitor virusuri (de exemplu, ghimbirul, socul). Toate au demonstrat, de-a lungul timpului, că au o activitate intensă pe perioade lungi. Toate ˟s-au dovedit eficiente în cazul afecţiunilor vremurilor noastre. Iar acestea nu sunt singurele plante medicinale antivirale care există. Acestea sunt doar cele pe care le-am testat cu succes, cele care ˟s-au arătat cele mai puternice pe parcursul acestei cercetări, în acest an și pentru aceste virusuri.

Top 7 antivirale din plante:

Gura-lupului Soc Ghimbir *Houttuynia* *Isatis* (Drobușor) Lemn-dulce *Lomatium*

Ţin să repet, există o mulţime de plante medicinale antivirale grozave; cu timpul, vor fi ˟înţelese și aduse în discuţie și, mai ales, utilizate ca remedii. Așadar, nu cred că acestea sunt singurele care pot fi utilizate; sunt doar cele pe care eu personal le-am utilizat cel mai mult, care au cea mai veche utilizare istorică, care sunt cel mai des

descrise în literatura de specialitate și asupra cărora ˟s-au realizat cele mai reprezentative studii.

În această secţiune, am inclus primele șapte plante medicinale antivirale, cinci menţiuni de toată cinstea, o plantă medicinală cu adevărat importantă ca adjuvant pentru aproape toate infecţiile virale și două suplimente antivirale cu adevărat utile. Vi le prezint în cele de mai jos.

Gura-lupului

Familie: *Lamiaceae* sau poate *Labiataie,* dacă nu cumva or fi sinonime? (Parcă văd că e vorba de o altă bulibășeală pompoasă taxonomică.)

Specii utilizate: *Scutellaria baicalensis* este specia utilizată cu precădere în China și la ea mă refer când spun gura-lupului. Cu siguranţă nu mă refer la gura-lupului americană, *Scutellaria lateriflora* – sau la vreo altă specie americană. Din motive pe care le voi preciza în această monografie, insist să nu utilizaţi S. ˟*lateriflora* ca un substitut pentru tratarea infecţiilor virale. Ţineţi cont de faptul că *Scutellaria macrantha* este un sinonim pentru S. ˟*baicalensis.*

Denumiri populare: Foarte multe pentru toate plantele gura-lupului, dar pentru *S. ˟baicalensis* se folosesc cu precădere: gura-lupului, rădăcini de gura-lupului, rădăcina-de-aur (denumirea asta îmi place); în chineză – *huangqin.* (*Ban zhi Han* este denumirea chinezească pentru *S. ˟barbata.*)

Analiză asupra speciei *Scutellaria*

Chinezii folosesc și o altă specie de gura-lupului, *Scutellaria barbata,* care este considerată mult mai slabă, dar foarte bună pentru anumite afecţiuni. Există, totuși, o distincţie importantă referitoare la remediile naturiste preparate din aceste specii diferite de gura-lupului. Cea mai studiată specie și cea considerată a fi cea mai puternică este S. ˟*baicalensis,* iar chinezii folosesc de la aceasta doar rădăcina. (Ase vedea „Părţi utilizate” și „Practica botanică occidentală” pentru mai multe informaţii.) De la S. ˟*barbata* și de la celelalte specii americane se folosesc părţile aeriene. în această diferenţă,

partea aeriană *versus* rădăcină, stă impactul medicinal al plantelor. Frunzele nu sunt la fel de puternice, mai ales pentru infecţii virale. După câteva milenii de utilizare, chinezii consideră că toate celelalte plante din această specie sunt inferioare lui S. ˟*baicalensis* din punctul de vedere al efectelor medicinale. Și presupun (deși ar trebui să afirm cu tărie) că au încercat și rădăcinile celorlalte specii și au văzut că nu sunt la fel de puternice; și, totuși, dacă nu le-au testat...? Poate că și noi, occidentalii, ar trebui să mai testăm unele rădăcini.

Acestea fiind spuse, trec mai departe și precizez că genul *Scutellaria* are 200 sau 300 sau 350 de specii... taxonomiștii sunt absolut siguri că acestea sunt cifrele corecte. Multe dintre plantele de gura-lupului sunt utilizate în mod asemănător ca remedii naturale în regiunile în care cresc; majoritatea conţin aceiași constituenţi. Cu toate acestea, ˟s-au făcut foarte puţine studii pe alte specii în afară de S. ˟ *baicalensis.* Ca să vă daţi seama de cum stau lucrurile, în Pubmed există publicate peste 500 de articole despre S. ˟*baicalensis* (și despre constituenţii săi cei mai importanţi), dar numai 88 despre *Scutellaria barbata,* doar 24 despre *Scutellaria lateriflora* (principala specie americană), abia opt despre S. ˟*viscidula,* șase despre S. ˟*indica,* patru despre S. ˟*racemosa,* trei despre S. ˟*galericulata* și câte unul despre S. ˟*rege liana, S.* ˟*incana, S.* ˟*taiwanensis* și S. ˟*austrotaiwanensis.* Despre celelalte, și mai puţine.

Unele studii au arătat că rădăcinile de S. ˟*baicalensis, S.* ˟*barbata, S.* ˟*lateriflora* și S. ˟*racemosa* conţin constituenţi similari – dar, cu toate acestea, rădăcinile celorlalte specii nu sunt niciodată folosite în prepararea remediilor, aşadar, nu se poate ști dacă în practică sunt la fel de puternice precum rădăcina de gura-lupului. (Dacă testaţi alte rădăcini în afară de S. ˟*baicalensis,* daţi-mi și mie de știre. Poate împreună vom face cine știe ce descoperire.)

S. ˟*lateriflora,* adică colţul-lupului, buruiana-câinelui-turbat (împreună cu S. ˟*galericulata,* adică mirgău sau

gura-lupului comună), este specia cea mai utilizată în Statele Unite. S. ˟*racemosa* se folosește mai mult în America de Sud, iar S. ˟*barbata* este cea de-a doua specie utilizată în medicina tradiţională chineză. Studiile care au vizat constituenţii au relevat că aceste trei varietăţi conţin toate baicalină, baicaleină, scutellarină, wogonină, melatonină și serotonină – aceștia fiind constituenţii cei mai activi din gura-lupului. Alte studii, realizate pe rădăcini de S. ˟*viscidula* și S. ˟*amoena,* au găsit constituenţi foarte asemănători. Se pare că majoritatea speciilor conţin baicaleină, baicalină și wogonină, în cantităţi foarte mici – deși cantităţile existente în specii diferite nu au fost studiate oficial niciodată.

Există, totuși, un studiu care a examinat nivelurile de constituenţi în rădăcinile de *Scutellaria planipes* și le-a comparat cuă. *baicalensis,* arătând că, de fapt, constituenţii din rădăcină sunt foarte similari ca structură, ordin și număr, și că sunt la fel de activi ca antibacterieni și antialergici. Un alt studiu (din China) a arătat că rădăcina de *Scutellaria rivularis* stimulează producţia de anticorpi monoclonali ce vizează proteina E a encefalitei virale, întocmai ca și rădăcina de S. ˟*baicalensis.*

Așadar… ˟s-ar putea dovedi că multe plante de gura-lupului pot fi folosite interșanjabil cu S. ˟*baicalensis* ca remedii naturiste – dar numai cu condiţia să se utilizeze rădăcinile, condiţie care, de obicei, nu este respectată. Repet, părerea mea este că ar trebui testate rădăcinile mai multor specii de gura-lupului pentru a afla care dintre ele poate înlocui specia chinezească. Prin urmare, dacă folosiţi varietatea americană de gura-lupului, recoltaţi câteva dintre rădăcinile speciei respective, preparaţi un remediu naturist și testaţi-l. (Apoi trimiteţi-mi un e-mail.)

Părţi utilizate

*

Rădăcina și doar rădăcina – și, în general, doar de la plante mai bătrâne de trei ani. Se crede că acţiunea farmaceutică sporită a S. ˟ *baicalensis,* în comparaţie cu speciile comune americane utilizate ca remedii naturiste,

se datorează diferenţei între utilizarea rădăcinii în practica chinezească și a frunzelor în cea americană. Din câte știu eu, rădăcina nu a fost studiată ca remediu naturist pentru niciuna dintre speciile occidentale.

Totodată, nu există niciun studiu esenţial care să vizeze diferenţa dintre rădăcini și frunze, pentru nicio specie de gura-lupului, din punctul de vedere al compușilor chimici. Cele câteva articole care ating vag acest subiect arată diferenţe substanţiale între frunză și rădăcină și asta ar trebui cercetat în continuare, mai ales că herbaliștii americani insistă că plantele americane din specia gura-lupului pot înlocui specia chinezească. (Iar pentru unele dintre ele chiar așa și este.) Dar, după cum au și comentat câţiva cercetători: „Rezultatele au arătat că și componentele și conţinuturile relative de uleiuri esenţiale din flori, tulpină, frunze, rădăcină și seminţe sunt complet diferite” 3. Această afirmaţie este, desigur, valabilă pentru aproape toate plantele de pe Pământ și unul dintre principiile de bază ale medicinei naturiste.

Preparare și dozaj

Remediile naturiste preparate din această plantă sunt cam greu de găsit în Statele Unite, dacă nu chiar imposibil. (Știu doar câteva surse pentru tinctură din rădăcină de gura-lupului varianta chinezească, dar sute pentru tincturi din frunze americane.)

Tinctură

Repet încă o dată, dacă o preparaţi acasă, folosiţi rădăcină. După recoltarea rădăcinii, tăiaţi-o în bucăţi ușor de utilizat, lăsaţi-le să se usuce într-un loc răcoros și umbros, apoi măcinaţi-le și preparaţi tinctură. Raportul ar fi 1: 5 (o parte plantă, cinci părţi lichid), iar lichid înseamnă 50% alcool și 50% apă. Se administrează – T» linguriţe, de trei ori pe zi. Pentru afecţiuni acute, cantitatea se dublează. Ţineţi minte: dacă vreţi să trataţi afecţiuni ale sistemului

9 f nervos central sau encefalite, înseamnă că vreţi să inundaţi creierul și SNC cu compușii din plantă o perioadă suficient de lungă pentru a reduce inflamaţia și

pentru a proteja și a reface structurile neurale ale creierului. Cred că tinctură este cea mai bună în acest scop.

Pentru un somn lin: Planta și rădăcina sunt bogate în melatonină, aşadar, vă va ajuta să adormiţi mai ușor. Dacă o folosiţi în acest scop, luaţi 7> Igţ de tinctură înainte de a vă băga în pat.

Tinctură din frunze proaspete: Dacă vreţi să utilizaţi părţile aeriene ale plantei, cumpăraţi sau preparaţi o tinctură 1: 2 din frunze și tulpini verzi. Dozele tonice sunt între 10 – 30 picături de maximum 6 ori pe zi, dar eu am luat și 15 ml odată (din tinctură de gura-lupului americană) fără să am vreun efect secundar; se pare că nu există efecte secundare, nici măcar la doze mari.

Pulbere

Dozajele chinezești sunt mari, ca de obicei, în general câte 3 – 9 grame odată. Majoritatea studiilor și a testelor clinice utilizează dozaje similare. Dacă aveţi capsule, acesta este intervalul de dozaj pe care trebuie să îl respectaţi, divizat în trei doze egale, din patru în patru ore. Capsulele nu se găsesc aproape deloc, dar pulberea de plantă se găsește cu ușurinţă. Eu aș administra o linguriţă de pulbere din rădăcină, de trei-șase ori pe zi.

Notă: Planta atinge nivelul maxim în plasmă și în organe în aproximativ o oră după administrare și are efect doar aproximativ patru ore, aşadar va trebui să administraţi o nouă doză cam la 3 – 4 ore.

Pentru spălaturi

Sucul proaspăt de plantă poate fi utilizat pentru spălatul ochilor în infecţii oculare, la fel ca infuzia sau decoctul răcit de rădăcină.

Efecte secundare și contraindicaţii

Au fost raportate puţine cazuri de efecte secundare ale plantei gura-lupului, în general fiind vorba de disconfort gastric și de diaree.

Nu se recomandă administrarea la gravide. Trebuie administrat cu precauţie și în cazul în care luaţi medicamente, pentru că le poate crește

biodisponibilitatea, adică le intensifică efectele. Poate interacţiona foarte activ cu medicamentele pentru scăderea tensiunii arteriale. La cei cu diabet de tip I trebuie administrat cu mare atenţie, pentru că planta poate influenţa nivelurile de insulină și de zahăruri din sânge.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Multe. Gura-lupului chinezească este un sinergetic, poate la fel de eficient ca lemnul-dulce, ghimbirul și piperina, și probabil ar trebui adăugat în această categorie de plante medicinale. Printre altele, inhibă pompele de eflux Nor A, care inactivează unele forme de rezistenţă la antibiotice. La fel ca toate celelalte sinergice pe care le știu, este și un antiviral puternic, ceea ce poate isca unele speculaţii. Trebuie reţinut că planta are un efect puternic asupra produselor medicamentoase și a plantelor luate împreună cu aceasta.

Baicaleina, unul dintre compușii importanţi din S. ˟*baicalensis,* este sinergie cu ribavirina, albendazolul, ciprofloxacinul și cu amfotericina B.

S. ˟*baicalensis* este un inhibitor puternic pentru CYP_3A4, un membru al sistemului citocrom oxidază. Iar această inhibiţie depinde de doză; cu cât doza este mai mare, cu atât inhibarea este mai mare. CYP_3A4 este un tip de enzimă, foarte prezentă în ficat, responsabilă de catalizarea reacţiilor implicate în metabolismul medicamentului. Multe dintre produsele farmaceutice care sunt îngerate sunt metabolizate de sistemul CYP_3A4, ceea ce înseamnă că o anumită parte a medicamentului este inactivată, de obicei prin alterarea într-o altă formă moleculară. La medicamente, doza normală prescrisă este ajustată astfel încât să se ţină cont de această metabolizare. Dacă utilizaţi planta gura-lupului chinezească, atunci medicamentul va fi metabolizat într-o proporţie mai mică. În unele cazuri, impactul medicamentului va fi mai mare, iar doza biodisponibilă, mai mare. La alte medicamente, metaboliţii creaţi de CYP_3A4 vor fi activi în organism. În acest caz, de vreme ce

planta inhibă CYP_3A4, metaboliţii din medicamentul pe care îl luaţi vor fi reduși cantitativ și vor avea un efect mai slab asupra organismului. Acetaminofenul, codeina, ciclosporina, diazepamul, eritromicina și multe altele sunt toate afectate într-un fel sau altul. Planta nu influenţează cantita→

tea de antibiotice care pătrunde în sistem. Pentru ca lucrurile să se complice și mai mult, unul dintre constituenţii plantei, oroxilina A, este un puternic inhibitor al glicoproteinei P. Glicoproteina P este foarte prezentă în bariera hematoencefalică, în mucoasa tractului gastrointestinal, în celulele tubuläre renale, în celulele endoteliale capilare și în bariera sânge-testicule. Reduce cantitatea de substanţe care traversează aceste bariere în scopul de a proteja ceea ce se află de partea cealaltă. (Acesta este motivul pentru care berberina este limitată, în mare parte, la tractul gastrointestinal.) Inhibitorii glicoproteinei P permit unei cantităţi mai mari de substanţă să traverseze barierele bogate în glicoproteină P. Asta înseamnă că, dacă vă trataţi cu gura-lupului, orice altă substanţă îngeraţi va ajunge în cantităţi mai mari în sistemul sangvin, adică efectele asupra sistemului vor fi mai puternice.

Cu alte cuvinte, planta gura-lupului chinezească va acţiona prin două mecanisme diferite pentru a crește absorbţia medicamentului și a plantei de către organism. Totodată, întrucât celulele canceroase se folosesc de glicoproteina P ca o formă de pompă de eflux destinată eliminării medicamentelor care au ca scop uciderea lor, gura-lupului chinezească va intensifica eficacitatea medicamentelor anticanceroase, inhibând efluxul celular mediat de glicoproteina P. De exemplu, absorbţia de paclitaxel ˟s-a dublat și chiar mai mult dacă acesta a fost administrat împreună cu oroxilina A.

Toate aceste precizări se aplică, în aceeași măsură, plantelor și suplimentelor pe care le luaţi împreună cu planta gura-lupului chinezească. Dacă luaţi această plantă împreună cu lemnul-dulce, un alt sinergie puternic cu

mecanisme proprii (la fel ca și ghimbirul), orice altceva consumaţi va avea un impact mai puternic și mai pronunţat asupra organismului. (Acesta este unul dintre motivele pentru care lemnul-dulce și gura-lupului sunt considerate niște remedii naturiste foarte importante în medicina chineză și arată de ce sunt adăugate frecvent în multe combinaţii de plante.) De reţinut.

Habitat și descriere

Acestei plante îi place să crească pe coaste jilave, nisipoase și stâncoase sau în lunci sălbatice, de la nivelul mării până la 1 800 de metri altitudine. Este nativă în estul Asiei: China, Mongolia, Japonia, Coreea, Siberia, Rusia. (Multe plante de gura-lupului adoră umezeala și cresc de-a lungul albiilor de râu și al pâraielor.)

Este o plantă perenă, ce atinge maximum 30 cm înălţime, înflorește în august, iar seminţele sunt maturizate în septembrie. Plantele sunt hermafrodite și sunt polenizate de insecte.

Și, trebuie să recunosc, această plantă chinezească este frumoasă, frunzele lanceolate sunt de un verde-aprins, iar florile de cel mai încântător violet. Florile au formă de mici capișoane – oamenii purtau așa ceva, evident de dimensiuni mai mari, în Evul Mediu… așa se spune. Dar tot ei spuneau și că Pământul este plat și că medicamentele sunt mai sigure decât plantele medicinale și că nu există nicio conspiraţie.

Eu zic că gura-lupului este cea mai frumoasă din acest gen. Richo Cech, de la Horizon Herbs, o descrie în felul următor: „Florile violete sunt ca bancurile de delfini ce despică valurile verzi într-o zi de vară”. Frumos spus și foarte potrivit.

În Statele Unite este crescută în mod frecvent ca plantă de grădină datorită rezistenţei sale la secetă și la frig. Poate supravieţui aproape în orice condiţii. (Și la fel și voi, dacă o folosiţi drept remediu naturist.)

Cultivare și recoltare

Sădiţi seminţele afară la sfârșitul primăverii (sau într-un ghiveci sau într-o ladă cu capac de sticlă, la începutul

primăverii). Seminţele vor germina în 10 – 20 de zile. Separaţi lăstarii când sunt suficienţi de mari. Se dezvoltă cu ușurinţă la soare, în sol normal de grădină, dar ușor jilav. Solul trebuie să fie bine scăldat în soare sau parţial umbrit. Supravieţuiește și la temperaturi de – 23°C. După ce a prins bine rădăcini, va rezista cu stoicism la secetă.

Puteţi recolta partea aeriană a plantei când este în floare și prepara o tinctură din planta verde (dacă așa doriţi să o întrebuinţaţi). Repet încă o dată, rădăcinile sunt mult mai eficiente. Ar trebui recoltate după trei ani de creștere (sau și mai mult), tăiate în bucăţi potrivite și uscate cu grijă la umbră (deși chinezii le usucă la soare). După ce ˟s-au uscat bine, trebuie păstrate în pungi de plastic puse în cutii de plastic, într-un loc răcoros și întunecat. Rădăcinile de primăvară sunt mai potente (ca de obicei). Rădăcinile de bună calitate, crescute organic și proaspăt uscate, sunt gălbui, uneori de un galben mai aprins. Majoritatea rădăcinilor chinezești importante sunt un pic oxidate, iar galbenul este mai estompat. Rădăcinile preparate prost sau foarte oxidate sunt verzui sau chiar negre. Daţi-le la o parte.

Dacă puteţi, dacă doriţi și dacă vă plac în mod deosebit tincturile preparate din părţile aeriene ale plantei gura-lupului, recoltaţi rădăcina și părţile aeriene și preparaţi separat câte o tinctură din fiecare.

Proprietăţi ale plantei gura-lupului

Acţiune

Gura-lupului chinezească este un antiviral cu rază largă de acţiune. Inhibă hemaglutinina și neurominidaza, inhibă replicarea virală, suprimă expresia genei virale, reduce ARN-ul viral în celulele infectate, inhibă fuziunea virală cu celulele, protejează membranele celulei de citokinele iniţiate de virusuri, reduce expresia genei proteinei matricei virale, interferează cu acţiunea virală interacţionând cu proteinele virale de anvelopare și CD4-ul celular și cu receptorii chemokinei, reglează imunitatea antivirală înnăscută a gazdei, modulând producţia de citokine în momentul agresiunii virale, scade fluiditatea

membranei celulare a gazdei, adică inhibă formarea porilor în membrane indusă de virus în celulele-gazdă (ceea ce oprește efectiv atacul viral asupra celulelor-gazdă), inhibă eliberarea virală din celulele infectate, inhibă reacţiile virale în trepte a citokinelor, crește apoptoza în rândul celulelor infectate, stimulează rezistenţa naturală la infecţii virale, accelerează dezvoltarea anticorpilor monoclonal! la virusul encefalitic proteina E și este un virucid direct.

S. ˣ*baicalensis* este și:

Anodin Anticolesterolic

Antianafilactic Anticonvulsiv

Antiangiogen Antidiareic

Antibacterian Antidizenteric

Antifungic Antihipertensiv Antiinflamator Antimetastatic Antioxidant Antispastic Antitumoral Astringent Colagog

Diuretic

Expectorant

Febrifug

Hemostatic

Hepatoprotector

Sedativ (mediu)

Nervin

Neuroprotector

Acţiune eficientă împotriva

Această plantă este un antiviral important cu gamă largă de acţiune, eficient împotriva unui număr mare de virusuri.

Combate:

Adenovirusul (3 și 7)

Colifag MS2

Coronavirusul SARS

Gripa A (HIN1, H_3N2

Virusul Epstein-Barr

Virusul leucemiei cu celule T

Virusul mozaic

Virusul pojarului

Virusul poliomielitic
— Rezistentă și non-rezistentă)
Virusul Sendai (paragripal tip 1)
Gripa B
Virusul sinciţial respirator
Hepatita A
Hepatita B (rezistentă și non-rezistentă)
Virusul sindromului respirator și de reproducţie porcin
Hepatita C
HIV-1
Virusul stomatitei veziculare
Virusurile Herpes simplex
Infecţiile aviare
Virusul Coxsackie B (3,4 și 5)
Virusurile paragripale (în general)
Virusul bronșitei

Planta gura-lupului are o acţiune sinergică în asociere cu alte antivirale (precum lemnul-dulce; ar trebui administrate, pe cât posibil, împreună). Are o gamă destul de largă de acţiune împotriva bacteriilor și a câtorva microbi, dar efectele sunt variabile; cu alte cuvinte, vreau să spun că nu este un antibacterian sistemic major, precum *Cryptolepis sangvinolenta,* de exemplu. Multe dintre aceste antibacteriene și antivirale nu sunt directe, adică prin acţiuni antimicrobiene, ci secundare, prin stimularea

Mycobacterium smegmatis Mycobacterium tuberculoşis Mycoplasma hominis Neisseria meningitidis Proteus vulgaris Pseudomonas fluorescens Salmonella spp.

Shigella dysenteriae Shigella flexneri Staphylococcus aureus

(tulpini rezistente și non-rezistente)

Staphylococcus epidermidis Staphylococcus hominis Streptococcus hemolyticus Streptococcus mutans Streptococcus sanguis Toxoplasma gondii Trichophyton violaceum Ureaplasma urealyticum Vibrio cholerae răspunsurilor imune ale organismului, prin reducerea

agresiunii citokinelor, prin protejarea celulelor-gazdă. Ca antibacterian, planta are unele efecte cu adevărat puternice împotriva unor bacterii, în special a organismelor stafilococice, rezistente și non-rezistente. De asemenea, are o acţiune destul de semnificativă împotriva micoplasmelor și a altor organisme, precum *Klebsiella.* în general, această plantă medicinală poate fi utilizată ca adjuvant principal în tratarea oricărei boli bacteriene rezistente, pentru că este sinergie atât cu plantele, cât și cu produsele farmaceutice, reducând simţitor atacurile treptate ale multor specii de citokine și având, în plus, acţiuni antibacteriene proprii.

Acţiune eficientă împotriva

Actinomyces viscosus

Angiostrongylus cantonensis Bacillus subtilis

Bacteroides melaninogenicus Bordetella pertussis Candida albicans

Chlamydia trachomatis Corynebacterium xerosis Diplococcus pneumoniae

(adică *Streptococcus pneumoniae*) *Enterococcus făcealis Escherichia coli Helicobacter pylori Klebsiella pneumoniae Lactobacillus plantarum Micrococcus sedentarius*

(adică *Kytococcus sedentarius*)

Microsporum audouinii

Microsporum canis

Infecţii virale, în special gripe și encefalite epidemice, infecţii respiratorii, pneumonii, infecţii care afectează sistemul nervos central (în esenţă, orice fel de infecţie care însoţește meningita sau encefalita, precum encefalitele sau meningitele virale, micoplasma, boala Lyme, infecţiile virale și bacteriene ale SNC și așa mai departe), funcţionarea defectuoasă a creierului, febră, febră cu frisoane, probleme ale tractului gastrointestinal însoţite de inflamare, diaree și dizenterie, hepatită, nefrită, infecţii ale tractului urinar, iritabilitate nervoasă, crize epileptice, convulsii, tulburări de somn. Gura-lupului poate fi utilizată ca terapie de susţinere pentru bolnavii de

cancer.

Notă: Tinctură de rădăcină preparată din această plantă este indicată în mod specific pentru reducerea inflamaţiei creierului, pentru reducerea reacţiilor în trepte ale citokinelor iniţiate de virusuri și de alţi agenţi microbieni în sistemul nervos central și pentru ameliorarea impactului pe care acești microbi îl au asupra SNC. Recomand utilizarea în orice tratament ce vizează infecţiile virale sau bacteriene ale SNC.

Alte întrebuinţări

Unele popoare consumă frunzele preparate la aburi; din frunzele uscate se prepară ceai.

Compoziţie chimică

Până acum, în S. *baicalensis* au fost identificaţi 295 de compuși diferiţi. Cei mai importanţi șase sunt baicaleina, wogonina, oroxilina A, baicalina, wogonozisa și oroxilina-A 7-O-glucuronidă. Toate au acţiuni puternic antiinflamatoare, antivirale și antitumorale. Printre alţi compuși consideraţi importanţi sunt scutellarina, naringenina, apigenina, leteolina, malatonina și serotonina. Toţi sunt foarte activi biologic. Toţi sunt sinergici între ei. Până de curând, se credea că melatonina este prezentă doar în animale, nu și în plante. (Greșit, așa cum sunt multe afirmaţii rostite atât de răspicat.) Deja se cunosc multe plante care produc melatonină (și serotonină). Planta gura-lupului conţine unele dintre cele mai ridicate niveluri (7 meg/g) descoperite până acum (unele plante din familia orezului conţin chiar mai mult). Studiile au relevat că melatonina din plante este foarte prezentă în plasma animalelor care le consumă și că se leagă de locurile din creier în care se acumulează melatonina, creând efecte specifice. (Ajută la normalizarea ciclului de somn.) Melatonina este foarte activă în creier; detoxifică de radicalii hidroxil, peroxid de hidrogen, acid azotic, anton peroxinitrit, acid peroxinitros și acid hipocloros.

Melatonina este un antioxidant de prim rang; mulţi dintre metaboliţii săi, creaţi când organismele noastre îl

procesează sau când compusul din plantă detoxifiază oxidanţi, sunt și antioxidanţi puternici. Este și sinergie, cu câteva enzime antioxidante și cu alţi antioxidanţi, precum vitamina C, vitamina E și glutationul Melatonina este activă atât la nivelul micro, cât și macro, exercitând efecte antioxidante la nivelul celulelor, al ţesuturilor, al organelor și al organismelor. Este o substanţă unică, foarte diferită de alţi antioxidanţi – și nici acum pe deplin înţeleasă. Nu doar că are rolul de a repara alte biomolecule, dar în condiţii în vivo este de patru ori mai puternică decât vitaminele C ꙅi E în protejarea ţesuturilor.

Melatonina este direct implicată în reglarea ritmurilor circadiene ale oamenilor, inclusiv a unui ciclu sănătos de somn. Unul dintre motivele pentru care ciclul de somn este întrerupt pe măsură ce îmbătrânim (sau când suferim de inflamaţii infecţioase ale sistemului nervos central) este că evenimentele oxidative din creier sunt mai intense, iar nivelurile de melatonină (și efectele sale regulatoare) sunt mult mai scăzute. Consumul de plante bogate în melatonină (o sursă mult mai eficientă decât suplimentele cu melatonină) poate normaliza ritmurile circadiene, inclusiv ciclul de somn, și reduce inflamaţia creierului și a sistemului nervos central.

Constituenţii din gura-lupului pătrund în cantităţi substanţiale în plasmă. Baicaleina atinge concentraţii mari în plămâni, creier și hipocamp, wogonina în ficat, rinichi și plămâni. Baicalina se concentrează în creier, mai precis în striatum, talamus și hipocamp. Mulţi dintre metaboliţii lor sunt și ei prezenţi. Toate aceste substanţe oferă o protecţie sporită sistemului nervos central și ameliorează dinamica unei eventuale infecţii.

Întrebuinţări tradiţionale ale plantei gura-lupului în afară de utilizarea în medicina tradiţională chineză și în practica eclectică americană, speciile de gura-lupului sunt utilizate destul de uniform în restul lumii.

Tibetanii, de exemplu, utilizează cinci specii, printre care și S. ˟ *barbata,* iar aceste întrebuinţări stârnesc

interesul. De obicei, sucul din plantă sau din rădăcină este folosit pentru vindecarea rănilor, a febrei, a indigestiei și a tulburărilor gastrice. În mare, aceasta demonstrează acţiuni antivirale, antibacteriene și antipiretice (și, desigur, acţiuni benefice asupra tractului gastrointestinal).

Triburile indigene din Statele Unite utilizează opt specii diferite de gura-lupului, printre care și S. *lateriflora.* Și în aceste cazuri gama de întrebuinţări este interesantă. Aceasta este puţin mai extinsă decât la tibetani și include, pentru părţile aeriene, decocturi și infuzii pentru ochi, friguri și febră, răceală, tuse, afecţiuni cardiace, dar planta e folosită și ca laxativ; au fost utilizate decocturi și infuzii din rădăcină ca emenagog și avortiv, pentru eliminarea placentei după naștere, ca antidiareice, pentru tratarea nevralgiilor și a durerilor de sâni, ca remediu pentru rinichi, pentru prevenirea vărsatului de vânt, a răcelilor și a gripei, pentru curăţarea gâtului. Din nou, această gamă de utilizare demonstrează acţiuni antivirale și antibacteriene, antipiretice, de dinamizare a tractului gastrointestinal, acţiuni asupra tractului reproducător feminin și o oarecare acţiune nervină.

Interesant este că întrebuinţarea ca nervin a plantelor în culturile tradiţionale este, în general, aproape absentă. Ţinând cont de istoricul american de sute de ani de utilizare a plantelor, se trage concluzia că frunzele sunt principalul agent nervin și că nu există aproape niciun uz local (rezultat, în mod normal, din contactul de mii de ani cu plantele) al acestor specii de gura-lupului, ceea ce este, nu-i așa, de mirare.

Examinate în detaliu, întrebuinţările indigene demonstrează o diferenţă între acţiunea plantei și a rădăcinii, iar acţiunile rădăcinii tind să copieze fidel efectele speciei chinezești.

Ayurveda în tratatele mele botanice ayurvedice sunt enumerate câteva plante gura-lupului, dar nimic relevant.

Medicina tradiţională chineză

Gura-lupului se numără printre cele 50 de plante

medicinale fundamentale ale medicinei chineze și se întrebuinţează de peste două mii de ani. Este una dintre plantele cu întrebuinţări extrem de variate în medicina chineză.

Este considerată o plantă amară și rece, care alungă căldura (reduce febra și este antiinflamatoare), reduce transpiraţia (în cazul infecţiilor la plămâni), este detoxifiantă, oprește hemoragia, previne mișcările fetale anormale (care după părerea mea, sunt, într-un fel, un indiciu al eficacităţii sale pentru infecţiile fetale cu Micoplasma). Este indicată pentru febră, tuse, pneumonie, hemoptizie, icter, hepatită, dizenterie, diaree, scaun cu sânge, stări de agitaţie, insomnie, dureri de cap, enterită, conjunctivită acută, hemoragie uterină, mișcări fetale anormale, hipertensiune și furuncule. Din nou, nu există nicio întrebuinţare tradiţională care să-i scoată în evidenţă acţiunea nervină.

Majoritatea studiilor știinţifice referitoare la această plantă au fost realizate în China.

Practica occidentală

Europenii utilizează mai mult S. ˟*galericulata,* eclecticii americani S. ˟*lateriflora* și probabil că americanii au copiat lista de întrebuinţări de la europeni. Ambele culturi au folosit-o în mod similar, în primul rând ca tonic, nervin și antispastic. Eclecticii au utilizat speciile avute la îndemână mai ales pentru coree (mișcări involuntare), convulsii, tremor, febră cu frisoane, nevralgie, ca sedativ și pentru afecţiuni nervoase precum delirium tremens și isterie cu mișcări musculare involuntare. A fost utilizată în toate cazurile de excitabilitate nervoasă, neliniște și insomnie, mai ales după o boală acută sau cronică. A fost utilizată cu precădere pentru afecţiuni cerebrospinale. Doza normală era de 15 g de plantă proaspăt uscată, în 250 ml de apă clocotită. ˟S-a considerat că îşi pierde eficacitatea dacă este păstrată prea mult în stare uscată.

Englezii au utilizat-o în mod similar, iar, în plus, au întrebuinţat-o pentru dureri de cap pe fond nervos, dureri de cap provocate de tuse, boala numită dansul Sfântului

Vitus (nu are absolut nicio legătură cu rockul), sughiţ și malarie terţiană.

Aceasta este, de fapt, încă gama de utilizare în rândul naturopaţilor americani, iar foarte puţini dintre ei, cu excepţia celor care utilizează gura-lupului chinezească, utilizează rădăcina. În practica americană curentă, gura-lupului este considerată un nervin mediu, calmant și destul de bun, mai puţin stimulant decât dediţelul și fără a da senzaţia de ameţeală care acompaniază valeriana administrată ca sedativ.

Cercetare ştiinţifică

Au fost realizate multe studii despre gura-lupului chinezească: în vitro, în vivo şi teste şi studii clinice pe oameni. Compușii din rădăcină sunt, deloc surprinzător, sinergici unii cu alţii. Toate studiile au arătat că plantele sunt puternic antivirale, antiinflamatoare, antioxidante și neutralizatori ai radicalilor liberi. Wogonină este cel mai puternic inhibitor al monoxidului de azot (NO), oroxalina este foarte bună pentru inhibarea peroxidării lipidice, iar baicaleina se pare că este cel mai puternic compus antiviral. împreună produc efecte mult mai intense decât cele ale constituenţilor individuali. (Într-unul dintre studii, efectul bacteriostatic al decoctului de rădăcină a fost comparat cu cel al baicalinei şi debaicalinei. Decoctul de rădăcină a fost cel mai puternic.)

Rădăcina plantei are efecte puternice asupra cytokinei, reducând NO, INOS, IL-3, IL-6, IL-17, COX-2, PGE2, NF-ks, Ikappabalpha (Ikbex), IL-lex, IL-2, IL-12, TNF-cx, VEGF, TGF, IFN-ip și tinde să crească numărul de receptori IL-10. Inhibă producerea de IgE, adică suprimă expresia histaminei. Are un impact extrem de puternic în splină. Atenuează activitatea kinazei e˟-˟Raf-l, MEK1 și MEK2, ERK-1 și ERK-2, p38 MAPK ƐІi JNK.

Studii în vitro

Flavonoidele din rădăcină sunt neuroprotectoare puternice. Baicaleina inhibă puternic agregarea proteinelor neuronale amidoilogene ale depozitelor amiloide. Wogonină stimulează regenerarea ţesutului

creierului, inclusiv diferenţierea celulelor neuronale precursoare. Baicalina promovează diferenţierea neuronală a celulelor neurale stem/progenitoare prin modularea expresiei proteinei p-STAT3 și BHLH (basic helix-loop-helix).

Wagonina este neuroprotectoare împotriva insultei cerebrale ischemice, iar în concentraţii micromolare suprimă complet activitatea NF-ks și inhibă migrarea celulelor microgliale spre leziunile ischemice, reducând, aşadar, inflamaţia zonei vătămate. Inhibă deplasarea celulelor ca răspuns la chemokina MCP-1.

Baicaleina atenuează moartea indusă a celulelor din microglia din creier la celulele microgliale la șoarece și culturile primare ale corpului microgliei la șobolani prin inhibarea puternică a NO, prin reprimarea INOS. Compusul inhibă și activitatea NF-ks din celule.

Patru compuși din rădăcină inhibă proliferarea celulelor canceroase ale prostatei.

Baicalina suprimă RANKL (receptor activator al ligandului NF-ks) indus IL-1 și producerea de COX-2 la o concentraţie de 0,01 meg/ml. Cu cât constituentul este aplicat mai mult timp, cu atât efectul este mai mare. Utilizarea pentru celulele umane ale ligamentului periodontal a relevat efecte protectoare foarte mari.

Baicaleina inhibă producţia indusă de citokina inflamatorie IL-lßși TNF-ot din mastocite prin reglarea căii NF-ks. Inhibă fosforilarea NF-ks și ikbex.

Baicalina susţine reparaţia rupturilor la nivelul ADN-ului, provocate de peroxidul de hidrogen în fibroblastele de cultură.

Planta inhibă aromataza, adică reduce conversia androgenilor în estrogeni.

Există numeroase alte studii în vitro ca acestea, toate arătând acţiunile puternic antiinflamatorii şi de modulare a citokinei ale >

acestei plante și ale constituenţilor ei.

Studii în vivo

La șobolani, oroxilina A a îmbunătăţit simţitor funcţia

cognitivă și mnestică la modele animale cu creiere îmbătrânite şi cu neurodegenerare. Baicalenina este anticonvulsivă, anxiolitică și sedativă la șobolani.

Flavonoidele din tulpinile şi frunzele de *Scutellaria baicalensis* reduc disfuncţiile de memorie, precum și leziunile neuronale și nivelurile anormale de radicali liberi induse de ischemia cerebrală permanentă la șobolani. Alte studii au descoperit că acești compuși pot intensifica şi îmbunătăţi învăţa*9 y 9*

rea și capacitatea de memorare şi reduc modificările neuronale *9* patologice induse de o varietate de substanţe chimice la șoareci.

S. ˟*baicalensis* reduce simptomele asociate cu hipoperfuzia cerebrală cronică (și cu infuzia cronică de lipopolizaharide), inclusiv deficientele de memo*9*

de spaţială, semnalizarea hipocampică MAPK și activarea microglială.

Baicaleina protejează celulele neuronale hipocampice la șoareci împotriva leziunilor provocate de tăpşigargină (TG) și de brefeldina A (BFA). Constituentul reduce apoptoza indusă de TG ʔi BFA la celulele hipocampice, reduce expresia indusă de proteinele asociate stresului reticulului endoplasmatic și reduce puternic nivelurile de kinaze MAP precum p38, JNK ʔi ERK. Reduce acumularea de ROS și nivelurile de MMP. Protejează vizibil mitocondria de leziunile oxidative.

Câteva studii în vivo au descoperit că baicaleina reduce edemul și hipertensiunea intracraniană în timpul infecţiilor creierului provocate de bacteria *Pertussis.* Inhibă și acţiunea neurotoxică a acidului kainic în creierul de șobolan.

Scutellaria baicalensis (în combinaţie cu *bupleurum*) este un neuroprotector puternic împotriva neurodegenerării provocate de scăderea de fier în sistemul nigrostriat dopaminergic în creierul de șobolani, fiind utilă pentru tratarea neurodegenerării SNC.

Când șoarecii, subiecţii ischemiei globale trecătoare a creierului timp de 20 de minute, sunt trataţi cu

baicaleină (200 mg/kg o dată pe zi), leziunile neuronale sunt minime comparativ cu valorile standard, iar activitatea MMP-9 din hipocamp este inhibată. Tratamentul preventiv cu baicaleină previne leziunile.

Wogonina este și ea o protectoare puternică a creierului. La șobolanii afectaţi fie de boala obstructivă carotidiană, fie de excitocitate (injecţie cu acid kainic), wogonina conferă protecţie prin atenuarea morţii neuronilor hipocampici. Inhibă activarea inflamatorie a microgliei prin inhibarea INOS, TNF-a, NO, IL-lß și a NF-ks. Studiile în vitro au arătat că macrofagele lipopolizaharide sunt protejate în mod similar.

S-a concluzionat că extractul pe bază de alcool din S. ˟ *baicalensis* previne leziunile oxidative, neuroinflamarea şi deficientele de memorie la șoarecii cu senilitate artificială (șoareci care sunt îmbătrâniţi pe cale artificială foarte repede, pentru a studia procesul de îmbătrânire). Hipocampul și mitocondria sunt puternic protejate, iar neuroinflamaţia este redusă considerabil. Expresiile COX-2, INOS, NO, PGE2, Bax, proteina intrinsecă caspasa-3 sunt toate reduse. Bel-2 a fost mai mare. Efectele depind de doză și sunt cel mai eficiente la 100 mg/kg (cam șapte grame pentru o persoană de 68 kg, în limitele dozajului prescris de obicei în China).

Baicalina reduce din severitatea encefalomielitei autoimune recurent remitente experimentale, indusă de proteina proteolipidă la un șoarece cu scleroză multiplă. După examinarea histopatologică, toate probele au avut valori scăzute la șoarecii ***y*** care au primit extractul.

Baicalina are un efect protector împotriva edemului cerebral indus la șobolanii nou-născuţi; nivelurile de glutamat și de acid glutamic au scăzut, excitotoxicitatea a fost redusă, iar GABA (acid gamma-aminobutiric) a crescut.

Administrată la șoareci infectaţi cu virus gripal, baicalina a mărit perioada de supravieţuire, a eliminat virusul din plămâni, a redus titrul în hemaglutinine și infecţia din plămâni și a inversat șansele patologice

pneumonice.

Baicalina protejează creierul de șobolan împotriva edemului cerebral indus de bacili *Pertussis,* Este de 20 de ori mai puternică decât deferoxamina în reducerea peroxidării lipidice și este vizibil mai bună pentru reducerea edemului, a chelării fierului și a activării SOD.

Baicalina reduce hipertensiunea intracraniană provocată de bacili *Pertussis* în creierul de iepure mai bine decât tetrametilpirazina. Alteraţiile patologice ale creierului sunt reduse semnificativ prin utilizarea baicalinei.

Administrată la femele gestante de șobolan, baicalina creste fosfolipidele surfactant din plămânii fetusului și accelerează maturarea plămânilor fetali.

S-a constatat că baicaleina este antidepresivă la modele animale cu depresie. Inversează procesul de reducere a fosforilării extracelulare ERK şi nivelul ***y*** expresiei BDNF (factor neurotrific cerebral) în hipocampul CMS (stres mediu cronic) al subiecţilor șobolani.

Administrarea orală de baicaleină la șoarecii infectaţi cu vi***y*** rusul Sendai a dus la o reducere semnificativă a titrului viral din plămâni și la o reducere a ratei mortalităţii.

y

Administrarea orală de baicaleină la șoarecii infectaţi cu virusul gripei A a arătat efecte semnificative în prevenţia decesului, a crescut durata de viaţă, a inhibat consolidarea pulmonară şi a redus titrul virusului ***y*** în plămâni într-o manieră dependentă de doză. Cantităţi infime (1,2 meg/ml) de baicalină (metabolitul baicaleinei) au reușit să inhibe puternic virusul. **(Notă:** Nivelurile de plasmă ale baicalinei rezultate ca urmare a ingestiei de rădăcină de gura-lupului sunt semnificativ mai mari decât după administrarea a 3 – 9 grame zilnic.)

Baicaleina este foarte sinergică dacă e administrată cu ribavarină împotriva gripei HIN1. Combinaţia a produs rezultate mult mai bune la șoarecii infec→

taţi cu gripă A decât administrarea separată a

ribavirinei.

Baicaleina și wogonina inhibă leziunile dermatologice induse de iradiere prin suprimarea creșterilor de MMP-9 și VEGF prin suprimarea COX-2 și NF-ks.

La șoarecii infectaţi cu virusul hepatitei C și trataţi cu *S. ˟baicalensis,* conţinutul de virus în formă de ser a scăzut după tratamentul cu această plantă.

Tratamentul cu S. ˟*baicalensis* inhibă anafilaxia cutanată pasivă și reduce histamina eliberată la șobolanii cărora li ˟s-au administrat injecţii cutanate cu anti-DNP (dinitrofenol) IgE. ɉn același timp, este eficientă în reducerea IL-6 și TNF-a la subiecţi șoareci cu boală pelviană inflamatorie. Planta este atât antiinflamatorie, cât și antinociceptivă.

Extractul de S. ˟*baicalensis* stimulează formarea celulelor roșii și a precursorilor lor în condiţii de mielosupresie ciclostatică și privare de somn.

Există multe alte studii; ce v-am prezentat aici vă va ajuta să vă faceţi o idee destul de clară *9*

asupra gamei de acţiuni ale plantei şi ale constituenţilor ei. *9 9*

Studii pe subiecţi umani

Decoctul de rădăcină a fost utilizat în câteva situaţii clinice în China pentru a trata eficient scarlatina, bronșita cronică şi meningita cerebrospinală epidemică. (Din nefericire, detaliile sunt prezentate foarte pe scurt.) Planta este utilizată aproape întotdeauna în diverse combinaţii, drept pentru care sunt puţine studii individuale. Mai există totuși câteva: 63 de persoane cu meningită bacteriană au fost împărţite în două grupuri; 32 au fost tratate cu un antibiotic și baicalină, iar 31 doar cu un antibiotic. Citokinele inflamatorii din SNC au fost vizibil mai scăzute în grupul cu baicalină, mortalitatea a fost simţitor re

9

dusă, iar tabloul simptomatic a fost vizibil îmbunătăţit.

60 de pacienţi cu infecţii pulmonare au fost trataţi fie cu piperacilină sodică, fie cu injecţii cu *Scutellaria*

baicalensis. înainte de tratament nu exista nicio diferenţă în datele clinice. Rezultatele tratamentului au fost similare în ambele grupuri.

Dintr-un grup de 63 de copii cu infecţii ale tractului respirator superior (51 cu afecţiuni acute, 11 cu bronșită acută, unul *7 9 J* cu amigdalită), 51 au beneficiat de administrarea unui decoct din rădăcină; temperatura ˟s-a normalizat în trei zile.

Unui grup de 14 femei cu cancer de sân metastatic li ˟s-a administrat un decoct de S. ˟*barhata* într-un studiu realizat la Memorial Cancer Institute (Hollywood, Florida), ca terapie de sprijin, alături de chimioterapie și radiaţii. Autorii studiului au comentat că planta nu a prezentat niciun pericol, a fost bine tolerată și a oferit dovezi clinice promiţătoare în sprijinul activităţii anticancer.

Un studiu randomizat realizat pe parcursul a 12 săptămâni pe *Scutellaria baicalensis* și *Acacia catechu* în Alabama, pentru managementul dietei în osteoartrita genunchiului, a arătat că la grupul placebo incidenţa de infecţii respiratorii a fost mai mare decât la grupul căruia i ˟s-a administrat planta. (În rezumatul studiului nu există nicio menţiune asupra efectelor compușilor din plante asupra osteoartritei.) Un alt studiu realizat în Arizona, randomizat, dublu-orb și pe termen scurt a descoperit că același amestec (nume de cod flavocoxidă) a fost la fel de eficient ca și naproxenul în controlul semnalelor și simptomelor de osteoartrită a genunchiului. Și în acest caz a existat o incidenţă mai mare a altor efecte în grupul căruia nu i ˟s-a administrat planta, inclusiv mai multe edeme și disconfort musculo-articular.

Studiile rusești care au vizat rădăcina au descoperit că aceasta creste numărul relativ de limfocite T la pacienţii cu cancer pulmonar cărora li se administrează chimioterapie antineoplastică. Un alt studiu din Rusia, realizat pe 88 pacienţi cu cancer pulmonar, a relevat că ingestia unui extract din pulbere de rădăcină de *S. ˟baicalensis* a crescut hematopoieza și a mărit valoarea indicilor de imunitate.

Au existat câteva terapii combinate ce au apelat la S. ˟ *baicalensis* în China, pentru tratarea disfuncţiilor minore ale creierului, *9 1*

dizenteriei bacilare, infecţiilor *1 9*

oculare și leptospirozei. Toate au avut rezultate bune.

Baicalina a fost utilizată cu succes în tratarea meningitei, a hepatitei infecţioase, a hepatitei B şi a infecţiilor acute ale *9 9*

tractului biliar. Într-un alt studiu, baicalina a fost utilizată în tratarea meningitei bacteriene. 62 de persoane suferinde de această boală au fost împărţite în două grupuri; unul a primit antibiotic, celălalt baicalină. Au fost monitorizate nivelurile de TNF-ot, NO, IL-1 din plasmă și lichid cerebrospinal. Citokinele au fost semnificativ mai scăzute în grupul baicalinei, iar mortalitatea a fost și ea vădit mai redusă.

S-a descoperit și că *Scutellaria baicalensis* calmează toxicitatea gastrointestinală indusă cu irinotecan la pacienţii cu cancer.

Tinctură de *S. ˟baicalensis* a fost folosită cu succes în tratarea a 51 de cazuri de hipertensiune. Nivelurile de tensiune au fost micșorate, iar simptomele însoţitoare ˟s-au ameliorat.

Soc

Familie: *Caprifoliaceae* sau poate *Adoxaceae,* literatura de specialitate nu este clară.

Specii utilizate: Există cinci sau poate 30 de specii de soc. Taxonomiștii nu sunt siguri… nici în acest caz. Erau la familia *Caprifoliaceae* sau a caprifoiului (taxonomiștii, nu socul), dar au intervenit geneticienii și au decis că nu, nu este vorba de caprifoi, după cum îşi poate da seama oricine se uită la un taxonomist. Face parte din familia Adoxaceae.

Sufixul – aceste, apropo, indică membrii unei familii de plante, iar prefixul *adox*descrie respectiva familie. *Adox* provine din greaca veche și înseamnă „neconform raţiunii, absurd, opus bunului-simţ” Însă taxonomiștii sunt totuși siguri că socul face parte din genul *Sambucus.*

În mare, există două tipuri de soc, cel roșu și cel albastru. (Fructele roșii de soc sunt mai mici, mai conservatoare şi oarecum toxice; cele albastre sunt mai mari, mai progresiste și mai prietenoase cu oamenii.) Unii oameni (adică taxonomiștii) spun, inevitabil, că nu sunt, de fapt, decât două specii de soc: *Sambucus nigra* (grupul cu fructe albastre/negre) și *Sambucus racemosa* (grupul cu fructe roșii). Așadar, *Sambucus canadensis* nu mai este tocmai *Sambucus canaden sis,* ci *Sambucus nigra* ssp. *canadensis.* Din cauza toxicităţii mai mari (care este notorie) a grupului S. ˟*racemosa,* speciile cu fructe albastre sunt, de obicei, folosite ca medicamente naturiste. (Deși, să ne lămurim, băștinașii folosesc toate speciile, indiferent de culoarea fructului, atât ca leacuri, cât și ca aliment. Iar utilizările medicinale sunt foarte asemănătoare, indiferent de culoare. Consultaţi capitolul referitor la preparare pentru mai multe detalii cu privire la acest aspect.)

Și ca lucrurile să se complice și mai tare, există două specii care au fructe albe (roșii, albe și albastre – sunt un gen patriotic): S. ˟ *australasica* (bine, bine, fructele acestuia sunt oarecum gălbui, de unde numele de soc galben) și S. ˟*gaudichaudiana,* socul alb australian.

Specia utilizată cel mai frecvent în scopuri medicinale este *Sambucus nigra,* care crește în toată America de Nord, Europa (în ţările scandinave), în vestul Asiei, în nordul Africii, în Noua Zeelandă, în Australia, în numeroase insule din Pacific și așa mai departe. Este o plantă invazivă, ceea ce o face să-mi fie dragă.

Deși celelalte specii cu fructe albastre nu sunt atât de răspândite, fiind, presupun, mai puţin invazive, majoritatea, dacă nu toate, pot fi folosite ca medicament: S. ˟*australis* (socul sudic, găsit în America de Sud și Australasia), S. ˟*canadensis* (socul american, găsit în partea estică a Americii de Nord și Centrale, până în Panama), S. ˟ *cerulea* (socul albastru, găsit în vestul Americii de Nord), S. ˟*ebulis* (socul european pitic, găsit în Europa Centrală și de Sud, în nord-vestul Africii și în

sud-vestul Asiei), S. ˣ*javanica* (socul chinezesc, găsit în sud-estul Asiei, în Malaysia și în Filipine), S. ˣ*lanceolata* (socul de Madeira, găsit pe insula Madeira), S. ˣ*melanocarpa* (găsit din partea de vest a Statelor Unite până în Canada), S. ˣ*mexicana* (socul mexican, găsit în deșertul Sonora), S. ˣ*neomexicana* (socul de New México, găsit din vestul Statelor Unite până în Canada), S. ˣ*palmensis* (socul din insulele Canare), S. ˣ*peruviana* (socul peruvian, găsit în America de Sud), S. ˣ *simpsonii* (socul de Florida, găsit în partea de sud-est a Statelor Unite), S. ˣ*velutina* (socul de catifea, din sud-vestul Americii de Nord). Singurele specii cu fructe albastre/negre pe care le cunosc personal sunt S. ˣ*nigra, S.* ˣ*cerulea,* S. ˣ*mexicana* și S. ˣ*canadensis.* Le-am folosit pe toate ca medicament, la un moment dat sau altul. Mi se par cât se poate de interșanjabile.

Indiferent unde locuiţi, probabil că veţi putea găsi soc undeva în apropiere, care poate fi folosit ca medicament. Totuși... Voi vorbi în mare măsură despre *Sambucus nigra,* pomenind, din când în când, câte ceva și despre celelalte soiuri.

Alte denumiri: Genul și diversele sale specii sunt în mișcare din pricina taxonomiștilor, iar acuzaţiile sinonimice zboară în toate părţile. Cu siguranţă, *S.* ˣ*cerulea* și S. ˣ*caierula* sunt, probabil, aceeași plantă, dar, cine știe, poate de fapt sunt S. ˣ*mexicana* sau poate S. ˣ*nigra* sau altceva.

Denumiri populare: O mulţime. Oriunde crește planta, are o denumire locală. Este folosită în alimentaţie, medicină și meșteșuguri de când se știu oamenii. în Occident, se spune că denumirea de *elder* (soc, dar și bătrân, în limba engleză) vine de la faptul că, dacă utilizezi planta ca medicament, vei ajunge la bătrâneţe. Unii spun că planta este un strămoș al grupurilor de plante din jurul său, o poartă către preistoria lumii vegetale.

Părţi utilizate în general, fructele şi florile, în afară de frunze, scoarţă şi rădăcină, au toate o îndelungă tradiţie în medicina tradiţională. Veţi vedea deseori avertismente să nu folosiţi scoarţa interioară sau rădăcina acestei plante, dar acesta este un fenomen destul de recent (cam din 1910). De-a lungul istoriei au fost folosite toate cu succes. (Secretul constă în preparare.)

Acest gen, ca şi altele, precum tătăneasa, suferă din pricina unei anumite forme, din nefericire comune, de fitoisterie, cunoscută drept această plantă-te-va-omorî-căci-cineva-s-a-îmbolnăvit-din-cauzaei-cândva. Aşa că nu folosiţi plante medicinale! mai toţi membrii neo-renaşterii plantelor medicinale au suferit efectele acesteia într-o formă sau alta. Cu toate acestea, am folosit majoritatea părţilor acestei plante ca medicament naturist şi am constatat că toate sunt benefice. Depinde de ce aveţi nevoie, din ce motiv, de cum o preparaţi şi în ce dozaj.

Mai multe cu privire la acest aspect în cele ce urmează. Un fel de expunere, mai exact.

Preparare şi dozaj

Astăzi, majoritatea oamenilor folosesc doar fructele (foarte puţini specialişti americani folosesc florile în scop medicinal, dar, de obicei, nu ca tratament principal). Ceea ce se foloseşte, de obicei, mai ales în Germania – şi probabil din cauza abordărilor nemţeşti, în toate celelalte locuri – este un extract lichid standardizat (sau o tabletă standardizată) sau o altă varietate de suc din fructul de soc: suc concentrat, siropuri, ceaiuri sau decoct de suc. De obicei, dozajul este o ceaşcă de ceai, o sticlă de suc sau două linguriţe de sirop în infecţiile gripale, pentru reducerea febrei. Nu sunt de acord cu această limitare cu privire la utilizarea medicinală a plantei, dar eu sunt mai cârcotaş de fel.

Atenţie: Când citeşti articole despre soc, dai mereu peste declaraţia fitoisterică potrivit căreia planta este otrăvitoare. Ei bine, nu este. Diversele părţi ale plantei sunt vomitive (şi purgative, dacă luaţi suficient), în cazul în care sunt folosite proaspete. Ceea ce înseamnă, pur şi

simplu, că veţi avea o senzaţie de greaţă și e posibil să vomitaţi dacă îngeraţi o cantitate prea mare. Florile au cea mai mică probabilitate de a provoca greaţă sau vomă și, prin urmare, sunt considerate sigure de majoritatea fitoistericilor de peste tot. Fructele pot provoca voma și greaţa într-o oarecare măsură, dacă veţi consuma prea multe deodată (a se vedea discuţia despre efectele adverse de la pagina 161) sau dacă sunteţi extrem de sensibili la compușii plantei. Dar sunt destul de sigure din acest punct de vedere, astfel că nivelul de alertă al isteriei este doar acela de cod portocaliu în cazul fructelor. Totuși, restul plantei se încadrează la nivelul de cod roșu și, din câte am citit pe această temă, sunt sigur că planta ar putea ucide cam aproape toată emisfera occidentală cu doar câteva picături din tinctura obţinută din frunze.

Iată o mostră. Apare în *Herbalgram* și constituie un avertisment ușor pe Scara Panicii:

Preparatele de soc pregătite inadecvat pot induce efecte toxice asupra oamenilor, prin glicozide alcaloïde otrăvitoare și glicozide cianogenice care se găsesc în rădăcină, tulpină, frunze, scoarţă și în fructele necoapte. Efectele cianurii, cunoscută și sub denumirea de acid cianhidric (NCN *[şic,* ar trebui să fie HCN]) asupra oamenilor includ greaţa, voma și diareea, ca și afectarea sistemului nervos central și a celui respirator și letargie generală.4

Iată un exemplu care ne duce cu gândul la codul roșu și nu este unul neobișnuit: „Luaţi aminte: nu consumaţi fructe crude de soc. Sunt otrăvitoare! în formă proaspătă, produc cianură”. 5 Parcă aud semnalele de alarmă care urmează după ultimul cuvânt, voi nu? Sunt vreo opt! Iată un alt exemplu: „Fructele de soc nu trebuie mâncate niciodată proaspete. Toate părţile plantei conţin toxina acid cianhidric, care este distrusă prin preparare”. 6 (Această ultimă parte este cea mai importantă și voi reveni la ea într-o clipă.)

Isteria legată de varietăţile de fructe roșii este și mai pronunţată din cauza faptului că acidul cianhidric din ele

este prezent în cantităţi mai mari. Cu toate acestea, și ele pot fi utilizate... Dacă le trataţi exact la fel ca pe varietăţile cu fruct negru, prezentate mai jos. În esenţă, le trataţi termic.

Compușii cianogenici din soc, care sunt, de asemenea, extrem de prezenţi în cireșe și mere, de exemplu, vă pot otrăvi... dacă îi consumaţi sub formă de compuși izolaţi. Dar „otrăvirea" despre care se vorbește nu constă decât în greaţă, slăbiciune, ameţeală și vomă – lucrurile care se întâmplă, de obicei, când mâncaţi ceva care nu vă cade bine. Nu este o plantă otrăvitoare, precum mătrăguna (a se vedea Socrate pentru mai multe detalii în acest sens); este un vomitiv (vomă) și are efect purgativ (defecaţie), iar cuvântul „otrăvitor" chiar nu ar trebui utilizat pentru a o descrie.

Planta utilizează acești compuși pentru a se proteja de prădători, în special de cei vegetarieni. Când animalele care consumă plante ingurgitează prea mult soc se aleg cu ameţeli și slăbiciune, iar, dacă acest fapt nu le oprește și continuă să mănânce, în cele din urmă se îndepărtează și vomită. În acest punct, uită că au consumat și tocmai aceasta este ideea. Dacă planta ar fi otrăvitoare, ar omorî animalele, dar nu se întâmplă astfel. De fapt, consumul contribuie la creșterea și la sănătatea plantei (și la sănătatea animalului). Însă compușii plantei care provoacă voma sunt în cantitatea potrivită pentru a opri consumul când limita de toleranţă a plantei este atinsă. Compușii cianogenici din plante precum socul sunt, în mod normal, localizaţi în părţi diferite ale plantei. Când animalul rumegă frunzele, mestecarea frunzelor, a scoarţei și așa mai departe eliberează compușii și îi combină, transformându-i, în cazul cireșelor, în gaz cianogen. Atât acesta, cât și acidul cianhidric încetinesc (sau chiar paralizează) respiraţia, inhibând o enzimă din mitocondriile celulelor, citocrom e oxidaza. Acesta este motivul pentru care consumatorul este cuprins de ameţeală și rămâne oarecum cu respiraţia tăiată. Din același motiv, scoarţa de cireș este o plantă medicinală

atât de bună pentru tuse sau cu efecte antitusive (practic, asta înseamnă antitusiv). În esenţă, paralizează plămânii, stopând accesele de tuse. Dacă este înţeles corect, socul poate fi utilizat și ca plantă cu puternice acţiuni antitusive împotriva tusei persistente.

Boabele crude de fasole (și alte câteva tipuri de boabe) sunt și ele considerate otrăvitoare dacă nu sunt gătite suficient, cel puţin zece minute, după ce au fost lăsate la înmuiat timp de cinci ore. (Cratiţele care nu ating niciodată temperaturi ridicate pot crește toxicitatea de cinci ori.) Dar nu se întâmplă nicicând să vedeţi același tip de fitoisterie în legătură cu boabele de fasole ca în cazul socului. Oamenilor li se spune, pur și simplu, să le gătească suficient de bine pentru a evita problema. Așadar, să ne oprim aici și să începem să discutăm despre ceea ce este adevărat în cazul acestei plante.

Fierberea plantei (adică a frunzelor, fructelor, scoarţei sau a rădăcinii), începând în apă rece și crescând temperatura, timp de 30 de minute, va reduce conţinutul de cianură sau de acid cianhidric, eliminându-l aproape cu totul. (Frunzele proaspete de manioc, de exemplu, conţin 68,6 mg/kg acid cianhidric. Fierberea lor, după ce sunt puse în apă rece, timp de 30 de minute, reduce conţinutul la 1,2 mg/kg, făcându-le să poată fi utilizate în siguranţă. Dacă începeţi cu apă fierbinte, reducerea este de doar 37 mg/kg.) Cu cât sunt fierte mai mult, cu atât mai mult scade conţinutul compusului nociv.

De aceea, în culturile asiatice, se folosesc tulpinile, frunzele și rădăcinile (și cele ale speciilor cu fructe roșii) fără a se întâmpla nimic. Pentru tratarea fracturilor de oase se fierb 14 – 28 g de frunze în trei cești de apă, până când scade la o ceașcă, iar apoi lichidul este consumat. Tratamentul continuă timp de două săptămâni. Rădăcina este folosită, în mod similar, pentru afecţiuni artritice. în acest caz fierberea este îndelungată, depășind cu mult 30 de minute. Se produce ceea ce se numește decoct concentrat.

Numeroșii compuși chimici conţinuţi de plantă sunt

mult mai puternici în frunze, tulpină și rădăcină și când spun asta mă refer nu doar la conţinutul de acid cianhidric, ci și la compușii antivirali, la compușii antibacterieni, la compușii antiinflamatori și așa mai departe. Cele mai bune medicamente vor proveni dintr-un proces de preparare mult mai sofisticat al plantei decât cele despre care am citit până acum. Ca să înţelegem…

Frunzele, ca și frunzele de piersic, sunt foarte bune în tratarea nervilor. Adică relaxează sistemul nervos. De aceea, planta a fost folosită în accesele de epilepsie, în diversele forme de demenţă și pentru mișcări incontrolabile, atât de către specialiștii europeni, cât și de cei americani, timp de secole întregi. Dozajul tincturii din frunze proaspete este de 5 – 10 picături, luate din oră în oră, nu mai des (deși unii oameni pot lua doze mult mai mari – ajungând până la o linguriţă la o oră).

Din cauză că tulpina, frunzele și rădăcina în formă proaspătă pot provoca greaţă, ele pot provoca și transpiraţie. Acest fapt ajută la scăderea febrei, fiind foarte util în timpul infecţiilor virale. Tinctură din tulpină poate fi utilizată pentru a declanșa transpiraţia, dacă luaţi suficient de mult pentru a o provoca și nu atât de mult încât să ajungeţi să vomitaţi. Cantitatea variază de la o persoană la alta, dar, în general, dozajul este similar cu cel utilizat în cazul tincturii din frunze proaspete. (Nu am preparat încă rădăcina, astfel că nu pot face comentarii în această privinţă. Totuși, asiaticii o utilizează, sub formă de decoct concentrat, pentru inflamaţiile artritice și, având în vedere constituenţii săi, ar putea să fie bună pentru aceasta.)

Cel mai bine este să preparaţi florile sub formă de infuzie fierbinte, pe care să o acoperiţi. Așadar, puneţi 28 g de flori, uscate sau proaspete, în 1,136 1 de apă fierbinte, acoperiţi vasul și lăsaţi-l să se răcească. Astfel se păstrează în lichid compușii din uleiurile esenţiale ale florilor, care au calităţi antivirale unice. Puteţi să beţi cât de mult doriţi.

Fructele sunt bune, dar seminţele posedă acid

cianhidric, care poate provoca voma, în unele cazuri. Astfel că aproape toate sursele recomandă prepararea mai întâi a fructelor. Mai jos găsiţi o reţetă foarte bună.

Sirop de soc pentru răceală și gripă

Ingrediente:

ceașcă de fructe de soc uscate

(sau două cești de fructe proaspete)

I de apă

20 de cești de zahăr (da, da, știu)

Preparare:

Dacă folosiţi fructe de soc uscate, lăsaţi-le la înmuiat peste noapte, în apă, în frigider. Dimineaţa, puneţi oala pe aragaz și fierbeţi conţinutul. După ce fierbe, daţi focul mic și lăsaţi oala pe foc până când lichidul se reduce la jumătate. (Durează câteva ore.)

Nu spargeţi pojghiţa de pe lichid; astfel, rășinile rămân în sirop, ceea ce este de dorit. Când lichidul se reduce la jumătate, luaţi oala de pe foc, lăsaţi lichidul să se răcească, apoi strecuraţi-l printr-o strecurătoare metalică, storcând lichidul rămas din fructe cu o lingură. Aruncaţi fructele, turnaţi lichidul în oală, puneţi-o pe aragaz la foc mediu și adăugaţi zahărul, amestecând până când se dizolvă complet. Lăsaţi preparatul la răcit.

Cantitatea de zahăr din sirop îl va împiedica să se altereze. Bacteriile nu pot supravieţui în soluţii cu conţinut ridicat de zahăr, precum mierea. Dacă nu doriţi atât de mult zahăr, puteţi să folosiţi jumătate din cantitate, dar ar trebui să adăugaţi 20% alcool pentru a împiedica amestecul să se strice.

Utilizare:

Dozajul pentru adulţi este de 2 – 4 linguriţe la fiecare 2 – 4 ore, în primele stadii ale răcelii sau ale gripei. Acesta este ceea ce se numește decoct concentrat și este destul de bun, dacă se folosește la primele semne de infecţie.

Dacă se instalează gripa, folosiţi acest sirop laolaltă cu protocolul pentru gripă din capitolul 2 sau măcar ceaiul din suc de ghimbir de la pagina 51. Dacă preferaţi un tratament doar cu suc, puteţi adăuga siropul într-o infuzie

de frunze de 235 ml și beţi la fiecare aproximativ trei ore. Eu aș adăuga și 235 ml din infuzia făcută din floare și 5 – 10 picături din tinctură obţinută din frunză, la același interval orar.

Dacă folosiţi sucul proaspăt, lucru pe care îl fac mulţi oameni, nu va fi la fel de puternic ca siropul, prin urmare, veţi avea nevoie de o cantitate mai mare. Testaţi pentru a vă asigura că nu vă provoacă greaţă imediat.

Este posibil, prin exerciţiu, să creaţi un amestec bazat pe acest tip de formulă, care va constitui un tratament puternic pentru infecţiile respiratorii virale, unul mai sofisticat decât siropul. Va fi un antiviral, un antiinflamator și un analgezic puternic. De exemplu:

Reţetă antivirală de soc

Ingrediente:

ceașcă de frunze de soc uscate

1/2 de ceașcă de tulpină de soc uscată

2,8 I apă

28 ml sirop de fructe de soc (a se vedea reţeta de mai înainte) 28 ml tinctură din frunze proaspete de soc

28 ml tinctură din scoarţă și tulpină de soc

Preparare:

Măcinaţi frunzele și tulpinile uscate cât mai fin posibil, cu ajutorul unui blender sau al unei râșniţe. Puneţi-le în oala cu apă și lăsaţi-o să fiarbă. Daţi focul mic și lăsaţi-o să fiarbă până când lichidul se reduce la 2/3. Luaţi-o de pe foc și lăsaţi-o să se răcească. Strecuraţi decoctul printr-un tifon pentru a îndepărta planta. Adăugaţi siropul din fructe de soc și tincturile în lichid și amestecaţi bine.

Pentru păstrare, ˟s-ar putea să trebuiască să adăugaţi zahăr la decoctul din tulpină/frunze după ce îl strecuraţi. în acest caz, reîncălziţi-l, adăugaţi suficient zahăr, astfel încât conţinutul de zahăr să ajungă la aproximativ 65%, și lăsaţi-l să se răcească înainte de a adăuga restul ingredientelor. Puteţi să-l puneţi și la frigider ori să adăugaţi suficient alcool, astfel încât conţinutul de alcool să ajungă la 20%, pentru a-l conserva.

Utilizare:

Luaţi 2 – 4 linguriţe la fiecare 2 – 4 ore, dacă nu vi se face greaţă, începeţi cu o doză mică și măriţi-o.

Atenţie»

Am văzut oameni care au mâncat pumni întregi de fructe de soc coapte sau care au băut cantităţi mari de suc obţinut din fructele de soc, fără a li se face greaţă, și am văzut o persoană care nu a mâncat decât un căuș de fructe coapte de soc sau care a băut doar o cantitate mică de suc, după care a vomitat exploziv. Se pare că există o mare marjă de sensibilitate la acidul cianhidric din plantă. Și în tincturile proaspete rămâne acid cianhidric, care nu a fost îndepărtat prin încălzire. Dacă vreţi să folosiţi reţeta antivirală pe bază de soc de mai sus – sau oricare dintre tincturile din frunze sau tulpini

Consumul de fructe proaspete

Dat fiind că fructele conţin antioxidanţi activi puternici, dacă stoarceţifructele în prezenţa oxigenului (în esenţă, în bucătărie sau în cămara unde păstraţi plante medicinale), mulţi dintre constituenţi se vor combina cu oxigenul în momentul în care sunt sparţi pereţii celulei, reducând puterea compușilor. Consumul fructelor proaspete elimină această problemă.

Un grup de persoane a declarat că au consumat suc stors din „fructe, frunze și tulpini” (suc din frunze și tulpini? Sunt ticniţi?) și, după un sfert de oră, 11 dintre ei au acuzat slăbiciune, crampe abdominale, greaţă și vomă. Opt dintre ei au fost duși (cu elicopterul, pentru Dumnezeu!) la spital, unde medicii le-au atras atenţia asupra pericolelor autotratării și ale naturii, în general (în special, asupra intersectării celor două). „Și-au revenit repede cu toţii”. Ei bine, bănuiesc că da. Ascultaţi-mă, planta va provoca vomă doardacă: 1) consumaţi o cantitate prea mare, 2) aveţi o reacţie individuală la ea sau dacă 3) îngeraţi o cantitate prea mare de frunze, tulpină, rădăcină proaspete sau, uneori, fructe nepreparate. După ce compușii plantei sunt eliminaţi din sistem, ˟s-a încheiat. Nu mai aveţi probleme.

Datfiind că reacţia individuală la plantă variază atât de mult, ar trebui să începeţi cu doze mici, pe care să le măriţi ulterior. Unii oameni pot consuma cantităţi mari – adică pumni întregi de fructe proaspete sau uscate, toată ziua, sau doze mari de tinctură din frunze, în vreme ce alţii, dacă vor consuma zece bobiţe coapte, proaspete (sau uscate), vor vomita aproape imediat.

proaspete – vă recomand să vă testaţi sensibilitatea începând cu doze mici și să le creşte-ţi până când descoperiţi care este nivelul maxim tolerat. Majoritatea oamenilor pare să poată să consume planta fără probleme.

De asemenea, reţineţi că sucul proaspăt din frunze, tulpini și rădăcini este un puternic vomitiv. Dacă aveţi nevoie să vomitaţi, din orice motiv, pot fi folosite doze mici în acest scop.

S-a constatat că plantele recoltate de lângă șosele și zone industriale au niveluri mult mai ridicate de metale grele decât cele din alte locuri. Aveţi grijă de unde recoltaţi planta.

Efecte adverse şi contraindicaţii

Uneori… Diaree, greaţă, vomă, în funcţie de doză, de partea plantei pe care o folosiţi, de felul în care este preparată și de reacţia biologică individuală la medicamentul naturist. ˟S-au raportat câteva efecte adverse provocate de această plantă, în afară de cele menţionate. După mărturisirile consumatorilor, se pare că fructele de S. ˟*mexicana* induc o greaţă ceva mai puternică decât celelalte varietăţi ale speciilor cu fructe albastre/negre.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Nu ˟s-au observat, dar există o mulţime de speculaţii conform cărora socul poate exercita acţiuni aditive când este combinat cu laxative, diuretice, descongestionanţi sau diverse gemuri și jeleuri (producând o cantitate excesivă de zahăr, asta ca să știţi). Câteva rapoarte afirmă că, în cazul șobolanilor, planta interferează cu impactul fenobarbitalului și al morfinei, reducându-le efectele.

Alternative: *Phytolacca americană* prezintă o serie

de similitudini cu socul, inclusiv în acţiunile sale medicinale și isteria legată de faptul că ar fi otrăvitor. Planta (toate părţile: frunze, rădăcini, fructe) conţine un compus antiviral extrem de puternic, proteina antivirală *Phytolacca* (PAP), care are un spectru larg împotriva unei game mari de virusuri și de alţi compuși antivirali. Folosită în forma sa purificată, a inactivat virusul HIV la șoareci, înlăturându-l. Planta poate fi foarte bine un antiviral puternic cu spectru larg și utilizarea sa ar trebui examinată în detaliu. De asemenea, rădăcina are efecte puternice asupra sistemului limfatic, fiind una dintre puţinele pe care le cunosc, în afară de *Ceanothus,* că ajută și la curăţarea sistemului limfatic de resturile virale și bacteriene și potenţează activitatea nodulilor limfatici și a splinei și așa mai departe. Bănuiesc că *Phytolacca,* în calitate de plantă medicinală, poate fi preparată la fel ca socul, pentru a putea fi folosită ca antiviral de nădejde. Dat fiind că are și un impact major asupra splinei și a sistemului limfatic, poate fi o plantă importantă în tratarea encefalitei virale.

Habitat şi descriere

Majoritatea oamenilor care descriu socul spun că este un arbust destul de mare, ocazional de dimensiuni mici. Dar toate speciile de soc pe care le cunosc arată ca un copac și cam toţi cunoscuţii mei au văzut unul. (Ei bine, da, S. ˟*canadensis* seamănă mai mult cu un tufiș; rămâne destul de mic. Şi, da, la fel stau lucrurile şi în cazul S. ˟*neomexicana,* presupun.) Am văzut S. ˟*cerulea* care ajunge până la 13 ɱ, și există surse care spun că alte plante din acest gen pot ajunge la 16 ɱ. Nu prea înţeleg descrierea „de dimensiuni mici” Dar presupun că atunci când planta este tânără...

Ramurile copacului/arbustului au frunze penate, ceea ce înseamnă că fiecărei frunze de pe o parte a tulpinii îi corespunde una pe partea opusă și, în ciuda faptului că toţi cei pe care îi cunosc le numesc frunze, ele sunt, de fapt, frunzuliţe, cred; întregul peţiol care are frunze este, de fapt, o frunză penată sau ceva de genul ăsta. în orice caz,

odată ce le vedeţi, nu le veţi uita niciodată. Frunzele sunt, de obicei, ușor crestate pe margine. Cu toate acestea… O specie, socul negru dantelat, o specie altoită, are frunze mai curând „dantelate”. Este o plantă ornamentală, dacă vă plac plantele de acest fel, dar nu este cu adevărat membră a grupului de plante medicinale, istoric vorbind. Nu știu dacă poate fi utilizată în scopuri medicinale.

Florile formează o inflorescenţă umbeliformă (un mănunchi ca o umbrelă plată), deseori de mărimea unei palme de adult sau ceva mai mare. Produc fructe negre, albastre, movulii sau negre/albastre/movulii când sunt coapte, cu excepţia speciilor de soc cu fructe roșii/albe/galbene, de care nu mă voi ocupa aici. La unele specii, florile sunt, de obicei, albe (ocazional roz) și au un miros minunat. Toate cele pe care le folosesc miros nemaipomenit. Dar unele specii sunt recunoscute pentru mirosurile fetide. Florile stau drept pe tulpini, în mănunchiuri abundente. Când se coc, fructele sunt grele și atârnă din pricina greutăţii.

Scoarţa este foarte aspră și cu asperităţi când copacul se maturizează. Nu am recoltat niciodată rădăcina, astfel că încă nu știu cum arată. Se spune că este un puternic vomitiv, prin urmare, dacă aveţi nevoie să vomitaţi… și cu toţii avem nevoie să o facem la un moment dat… aceasta este soluţia.

S. ˟*nigra* crește aproape oriunde: de la câmpie, la luminișuri de pădure, până la zonele industriale abandonate. Singurele zone excluse par cele extrem de umbroase; are nevoie de puţin soare pentru a fi fericit. Am văzut diverse specii de *Sambucus,* care cresc de la nivelul mării până la 3.000 ɱ altitudine, în locuri umede sau uscate, în climat torid, rareori rece, în climat extrem de rece (în Canada, de exemplu), în sălbăticie și în orașe. Este o plantă medicinală invazivă nemaipomenită.

Proprietăţi ale socului

Acţiune în opinia mea, această plantă este un antiviral cu spectru redus, dar unul destul de bun în gama sa de acţiune. (Cu toate acestea, încep să bănuiesc că are

o gamă mult mai mare decât ne dăm seama.) La ora actuală, o consider cea mai slabă dintre plantele enumerate în această secţiune, dar bănuiesc că acest fapt este pricinuit de nefolosirea obișnuită a frunzelor și a scoarţei ca antivirale. Florile și fructele sunt utilizate, în mod normal, și par a fi cele mai slabe părţi ale plantei. Cu toate acestea, fructele acţionează, într-o oarecare măsură, împotriva virusurilor gripei în principal și împotriva altor virusuri încapsulate, în special respiratorii, iar planta este moderat invazivă, fiind disponibilă în întreaga lume. Dacă nu aveţi nimic la îndemână pentru o infecţie respiratorie severă, utilizaţi-o. în cazul unora funcţionează foarte bine, mai ales dacă este utilizată chiar la începutul infecţiei virale, în momentul în care simţiţi acea furnicătură de debut.

Ca antiviral, socul inhibă replicarea virală, inhibă neuraminidaza, reduce hemaglutinarea, leagă virusurile gripale, împiedicându-le astfel să infecteze celulele gazdă, conţine proteine non-toxice, tip 2, care inactivează ribozomul, este direct virucid, inhibă maturarea virusurilor, este un agent de depurinare – cu o activitate de depurinare atât împotriva aciziilor nucleici virali, cât și a ribozomilor infectaţi ai celulei gazdă – și protejează împotriva infecţiei virale, dacă este luat profilactic.

De asemenea, este antibacterian (în mod direct și prin intermediul activităţii de sesizare a prezenţei bacteriene), antifungic, analgezic, anti inflamator, antinociceptiv, anticancerigen, antiangiogen, antiteratogen, diaforetic, diuretic, inhibitor al sintezei prostaglandinei, antipiretic, antioxidant (fructele au o forţă antioxidantă mai mare decât vitaminele C ?i E) și stimulent imunitar moderat.

Eficient împotriva

Ca antiviral, socul este, în principal, activ împotriva virusurilor încapsulate (a se vedea „Compoziţie chimică” pentru mai multe detalii). Florile, fructele, frunzele și scoarţa au toate o gamă de activităţi împotriva patogenilor microbieni și, cu toate acestea, fructele sunt cele care au

fost testate cel mai mult. Totuși, în ciuda isteriei legate de utilizarea scoarţei și a frunzelor, și acestea sunt antimicrobieni puternici, deși trebuie făcute mai multe cercetări cu privire la tipul exact de microbi împotriva cărora acţionează și la felul în care pot fi preparate pentru utilizare. Bănuiesc că acţiunile microbiene sunt identice la toate părţile plantei, dar nimeni nu a explorat deloc acest aspect. Cu toate acestea, examinând compoziţia chimică a plantei constatăm că toate părţile acesteia conţin compuși activi, în mod specific, împotriva virusurilor încapsulate; aceștia nu se limitează la fructe și flori. Iar compușii sunt mult mai puternici în frunze, scoarţă și rădăcini. Dată fiind importanţa istorică a plantei și utilizarea răspândită în întreaga lume ca medicament naturist, există prea puţine studii efectuate asupra sa. Această secţiune conţine doar acele microorganisme asupra cărora a fost testată o parte sau alta a socului:

Fructe de soc: Gripa A (HIN1 – diverse tulpini; H5N1 – KAN-1; H$_3$N2 – diverse tulpini), gripa B (trei tulpini diferite), gripa la animale (trei tulpini diferite la curcani și porci), HIV (patru serotipuri), virusul imunodeficienţei feline (FIV), virusurile herpes simplex, virusul mozaicul tutunului, diverse micovirusuri, *Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus* (rezistent și non-rezistent), *Streptococcus pyogenes,* streptococci! din grupul C ʔi G, *Branhamella catarrhalis, Helicobacter pylori, Bacillus cereus, Pseudomonas aeruginoasa, E. ˟coli, Salmonella poona, Shigella* spp., *Mycobacterium phlei*

Flori de soc: Gripa A ʔi B, *Staphylococcus aureus* (rezistent și non-rezistent), *Bacillus cereus, Salmonella poona, Pseudomonas aeruginoasa, Micobacterum phlei*

Frunze de soc: Virusul mozaicul tutunului, virusul coriomeningitei limfocitare, virusul Columbia SK, *Bacillus cereus, Serratia marcescens, E. ˟coli, Epidermophyton floccosum, Microsporum caniș, Microsporum gypseum, Tricho phyton mentagrophytes, Trichophyton rubrum*

Scoarţa tulpinii socului: Virusul sinciţial respirator, virusul coriomeningitei limfocitare, virusul

Columbia SK, *Candida albicans, Trichosporon beigelii, Malassezia furfur,* virusul mozaicul tutunului

S-a constatat că o formulă combinată, făcută din *Sambucus nigra, Gentiana lutea, Primula veris, Verbena officinalis* și *Rumex* spp (numită *Sinupret* în Europa) este un antiviral cu spectru larg, activ împotriva gripei A, a paragripei, a rinovirusului B, a virusului Coxsackie, a adenovirusului C și a virusului sinciţial respirator.

Recomandări de utilizare:

Gripa și alte infecţii respiratorii. Cel mai frecvent, această utilizare include doar fructele, sub formă de decoct concentrat sau sirop (sau ca infuzie din flori, mai slabă). Totuși, decoctul concentrat din fructe, din scoarţa tulpinii și din frunze creează combinaţia antivirală cea mai puternică dintre toate.

Frunzele, rădăcina și scoarţa tulpinii, sub formă de decoct, pentru inflamaţii interne, fracturi și dureri artritice. Frunzele, sub formă de decoct, pentru boli și inflamaţii ale ficatului. Dar, repet, a se vedea secţiunea privind prepararea pentru mai multe detalii. Frunzele și scoarţa sunt folosite topic pentru infecţii fungice. Se folosesc toate părţile plantei ca preparat topic pentru herpes și inflamaţii cutanate.

Tinctură din frunze, în doze mici, se folosește ca relaxant al nervilor, ca antiinflamator intern și ca analgezic pentru durere.

Tinctură de rădăcină se utilizează dacă sunteţi într-adevăr nevoiţi să vomitaţi exploziv (chiar este mai bun decât ipeca).

În multe culturi se folosesc speciile de soc (de exemplu *Sambucus ebulis*) ca antiinflamator principal, utilizat iniţial, considerând că este foarte util în comparaţie cu alte antiinflamatoare farmaceutice. O scurtă examinare a gamei de utilizare în Iran ne ajută să ne facem o idee clară asupra capacităţilor plantei.

În Iran, rădăcina este extrem de preţuită ca antiinflamator (la fel și frunzele) și este folosită topic pentru a reduce umflăturile provocate de mușcături, de

înţepături și de răni infectate. De asemenea, se remarcă o utilizare judicioasă a rădăcinii și a frunzelor la nivel intern, ca antiinflamatoare nonsteroidale pentru afecţiunile reumatice, pe lângă utilizarea topică. (în mod normal, sunt transformate în decoct înainte de utilizarea internă; a se vedea secţiunea dedicată preparării.) Frunzele sunt frecvent utilizate în practica naturistă iraniană pentru a reduce inflamaţiile la nivelul ficatului și al rinichilor, ca diuretic și ca factor de protecţie a ficatului. Rădăcina netransformată în decoct (tinctură sau infuzie) este frecvent utilizată, în doze mici, sub formă de ceai pentru hidropizie (în esenţă reducând edemul piciorului prin diureză). Se folosesc cantităţi mai mari ca purgativ, pentru a induce voma în caz de otrăvire sau pentru a realinia membranele mucoase ale stomacului (la fel ca în cazul utilizărilor fiziobotanice americane ale plantei Lobelia, în secolul al XIX-lea).

Alte utilizări

Florile, ca adaos sau ca elemente secundare în producerea vinului și a berii, scoarţa pentru vopsit, fructele pentru vin, bere, jeleuri, gemuri și plăcinte (varietăţile negre și roșii) și uneori pentru a ciopli câte ceva din lemnul tulpinii.

Cultivare şi recoltare ***9***

Richo Cech, omul la care merg pentru a obţine informaţii de nădejde despre cultivarea plantelor medicinale, recomandă să luaţi fructele uscate, să le lăsaţi la înmuiat peste noapte, „să le striviţi și să scoateţi seminţele. Semănaţi-le afară, în ghivece sau jardiniere, și așteptaţi să germineze primăvara... Cele mai bune condiţii pentru germinare sunt în locurile umbroase, răcoroase și umede... Socul nu creste cum trebuie în sol steril. Semănati seminţele într-un sol bogat, cu îngrășământ... După ce germinează, vlăstarul crește foarte rapid, dezvoltându-se într-un arbust frumos sau într-un mic copac. Lăsaţi-l să crească la umbră, în ghivece, timp de un an, înainte să îl transplantaţi în locul final” Floarea apare cam în trei ani și este, în mod normal, polenizată de

cărăbuși și de muște de diverse feluri, dar și de câteva albine ca să-i poarte noroc.

Florile se recoltează după ce înfloresc pe deplin (iunie/iulie), iar fructele când sunt coapte (august/septembrie) și fie se lasă să se usuce la soare și sunt depozitate în recipiente de plastic sau sticlă, în locuri răcoroase și întunecate, fie sunt utilizate proaspete în tincturi, tonice, siropuri de tuse etc. Frunzele pot fi culese în orice perioadă și transformate în tinctură, proaspete sau uscate, pentru a fi utilizate ulterior, în aceleași condiţii de depozitare. Scoarţa interioară este tratată în mod similar.

Unde se găsește soc

Nu este greu de găsit. Tincturile decente, care ies din categoria sucului din fructe de soc, sunt totuși rare.

Compoziţie chimică

Speciile de soc conţin câteva sute de compuși identificaţi, inclusiv niveluri destul de mari de fosfor, vitamina A, B6 și C și aproape toţi aminoacizii, dacă nu chiar toţi. Au, totodată, un conţinut ridicat de polifenoli și de antocianini. Principalii antocianini sunt cianidin 3-glucozida (Ci3G), cianidin 3-sambubiozida, cianidin 3,5-diglucozida (Ci3,5dG) și cianidin 3-sambubiozida-5-glucozida. Aceștia au o gamă largă de efecte; cianidin 3-glucozida, de exemplu, este un foarte puternic agent anticancer. Cu toţi au un mare potenţial antioxidant. Fructele plantelor conţin de la 360 până la 1 300 mg/100 g și de la 270 la 660 mg/100 g CI_3G, respectiv Ci3,5dG.

La fel ca în cazul tuturor plantelor, există variaţii ale compoziţiei chimice chiar și între plantele din aceeași specie. Totuși, toate speciile de soc (cele cu fructe roșii și negre) conţin profiluri chimice foarte similare. Toate speciile de soc au un conţinut ridicat de compuși cu o gamă largă de activitate antivirală. Ca să detaliem...

Conţin un grup unic de compuși, numiţi proteine care inactivează ribozomul (RIP). Există două tipuri cunoscute de astfel de proteine, tipurile 1 și 2. Până de curând, proteinele cunoscute erau cele din tipul 2, precum ricinul și abţinul. Toate sunt extrem de toxice. Spre deosebire de

acestea, cele din soc nu sunt toxice, ceea ce le încadrează într-o clasă chimică unică.

Scoarţa de S. ˟*nigra* conţine o grupare complexă de RIP de tipul 2, precum nigrin b, nigrin b de bază, SNA, SNA 1 și SNLRP. Fructele conţin nigrin f și nigrin s. Frunzele socului pitic, S. ˟*ebulis,* conţin RIP tipul 2, RIP ebulin 1, ebulin îl și r2, ca și RIP tipul 1, numit ebulitin. Fructele conţin RIP tipul 2, numit ebulin f. Aceste forme de ebulin sunt puternic antivirale, cu o toxicitate scăzută și reprezintă un mecanism antiviral nou al plantelor – în esenţă, plantele folosesc acești compuși pentru a se proteja de fitovirusuri. După cum au observat cercetătorii: „Studiile biochimice și moleculare au arătat că socul exprimă o combinaţie complexă de RIP tipul 2 și/sau lectină, practic în toate ţesuturile… [iar] activitatea antivirală a RIP împotriva virusurilor plantei este bine documentată” 7. Dar acești compuși sunt activi, de asemenea, împotriva unei game mai largi de virusuri, precum HIV și virusurile gripale.

Plantele au totodată un conţinut ridicat de flavonoizi şi ˟s-a confirmat că aceștia se atașează de particulele virale HIN1, inactivându-le. După ce virusurile sunt blocate, nu mai pot infecta celulele-gazdă. Flavonoizii din soc au o mare afinitate pentru virusurile gripale, la fel ca atracţia dintre magnet și pilitura de fier. Gradul de inhibare a acestor flavonoizi este similar cu acela al medicamentului Tamiflu.

Compuși specifici, precum apigenin, beta-sitosterol, betulin, acidul cafeic, acidul clorogenic, cianin, acidul fierulic, acidul gliciretic (prezent la unele specii), isoquercetrin, kaempferol, acidul linoleic, lupeol, acidul malic, acidul oleanolic, acidul oleic, acidul palmitic, quercetin, rutin, sambucin, acidul shikimic, stigmasterol, acidul tanic, tirozina, acidul undecilenic, acidul ursolic sunt și ei antivirali, unii dintre ei puternici.

Acești compuși sunt activi împotriva unei serii de virusuri: virusurile herpes simplex, Coxsackie El și 3, enterovirus 71, HIV (și SIV), gripă, virusul chikungunya,

virusul Epstein-Barr, hepatita B, hepatita C, hepatita E, encefalita japoneză, encefalita determinată de virusul West Nile, virusul stomatitei veziculare, poliovirus, adenovirus-3, circovirusul porcin, virusul diareic epidemic porcin, rinovirusuri, virusul Junín, citomegalovirus, virusul sinciţial respirator, virusul mozaicul tutunului, SARS și alte coronavirusuri, Dengue, virusul păsărilor de curte, rotavirus, virusul răpciugii canine, norovirusul șoarecilor, calicivirusul felin și Ebola.

Compușii din soc sunt activi cu precădere împotriva virusurilor încapsulate. Printre acestea se numără virusurile gripei, virusurile herpesului, virusurile variolei (zona zoster/varicelă), hepatita B ϩi D, flavivirusurile (West Nile, Dengue, encefalita transmisă de căpușe, febra galbenă, encefalita japoneză și așa mai departe), coronavirusurile (infecţiile căilor respiratorii superioare și ale tractului gastrointestinal și SARS), paramixovirusurile (oreion, pojar, virusul sinciţial respirator, paragripa), rabdovirusurile (virusul stomatitei veziculare), buniavirusurile (hantavirus), filovirusurile (Ebola, Marburg) și retrovirusurile (HIV). Au fost testate diverse părţi ale plantei împotriva câtorva dintre virusurile din aceste grupuri și ˇs-a constatat că planta este activă împotriva lor. Mai mult, utilizarea istorică în cadrul mai multor culturi include o parte dintre aceste categorii de boli. După cât se pare, socul ar putea fi un antiviral cu spectru larg pentru toate virusurile încapsulate.

Mulţi dintre acești compuși acţionează sinergie. Rezultatul este o grupare de compuși destul de puternică, care afectează în profunzime virusurile gripale și alte organisme încapsulate. Un singur exemplu…

Acidul palmitic este un inhibitor al fuziunii CD4 destul de inovator, care blochează pătrunderea și multiplicarea HIV, iar o serie de alţi compuși sunt direct virulicizi; în ceea ce privește alţi compuși, precum astragalinul, aceștia stimulează funcţia și reacţia imunitară. Acidul palmitic stimulează, totodată, reacţiile de eliminare virală în cazul virusurilor gripei. În același

timp, induce o memorie de durată (până la câţiva ani) la nivelul celulelor T CD8 din corp, care reacţionează împotriva virusurilor gripale și inhibă producţia particulelor virale, în vreme ce numeroși alţi compuși din soc au o acţiune direct virucidă asupra organismelor, alţii inhibă atașarea de celulele gazdă și alţii stimulează reacţiile imunitare specifice.

Socul conţine, de asemenea, glicozide cianogenice, precum sambunigrin și ebulozid – iar acești compuși sunt mai numeroși în frunze, tulpini, respectiv rădăcini, motiv pentru care mulţi susţin vehement că nu ar trebui să folosiţi aceste părţi ale plantei ca medicamente. Aceștia sunt compușii care cresc nivelurile fitoisteriei în rândurile celor care nu prea… înţeleg plantele medicinale.

Compușii specifici care provoacă aceste efecte au acţiuni medicinale extrem de ţintite, fiind foarte utili în acest sens. Ca de obicei, dozajul și prepararea sunt elementele esenţiale (mâncaţi 2,5 kg de zahăr și spuneţi-mi cum vă simţiţi). Repet, vă rog să citiţi detaliile legate de acest aspect în secţiunea „Preparare și dozaj”. Există mult mai multe lucruri de știut decât am putea crede la prima vedere.

Întrebuinţări tradiţionale ale socului

Planta este utilizată de oameni ca medicament naturist încă de la începuturile omenirii, pe toate continentele unde crește.

Numele genului, *Sambucus,* provine din latină, din greaca veche și din aramaică, fiind denumirea unui străvechi instrument muzical, mai exact naiul, făcut din tulpinile goale ale plantei. Plantele făceau parte (sau poate că încă mai fac) din familia *Caprifoliaceae.* Numele *Caprifolia* vine din greaca veche și înseamnă „frunza caprei” Era denumirea străveche a caprifoiului. Dar semnificaţia este mai profundă, căci zeul antic al pădurilor, al câmpurilor și al muzicii, Pan, este pe jumătate ţap. Se considera că planta vindecă aproape toate bolile oamenilor, permiţându-le să ajungă la bătrâneţe. Așa e, este un panaceu.

Termenul *pan* vine tot din greaca veche și înseamnă „tot, întreg, deplin, laolaltă, cu totul, întru totul” – și, da, am citit tratate filologice pe această temă, așa că nu vă smulgeţi părul, voi reducţioniști nechibzuiţi.

Ayurveda

Atât *Sambucus nigra,* cât și S. ˟*ebulis* există în practica ayurvedică, dar nu sunt analizate în profunzime. S. ˟*ebulis* are un rol minor, rădăcinile fiind folosite în hidropizie.

Utilizarea S. ˟*nigra* este mai amplă; sunt folosite florile, fructele, rădăcinile, frunzele și scoarţa, florile și frunzele fiind întrebuinţate proaspete. Scoarţa interioară evacuează apa, este cathartică și antiepileptică. Florile sunt diaforetice, sudorifice și laxative. Fructele stimulează funcţia renală, iar rădăcina este purgativă.

Medicina tradiţională chineză

Nu am găsit nimic despre acest gen în biblioteca mea, care este destul de cuprinzătoare din anumite puncte de vedere, deși pare că ar trebui să existe niște informaţii, dat fiind că planta crește în regiunea aceasta. Dar, după ce am răsfoit cu asiduitate publicaţiile de pe internet, am început, totuși, să găsesc câteva informaţii ici-colo. Însă a fost nevoie de puţin noroc și de isteţime pentru a le găsi. În ciuda acestui fapt, socul nu pare să fie considerat un medicament naturist major în niciunul din sensurile cuvântului. Gama de utilizare este și ea mai stranie. Nu se suprapune cu utilizarea plantei pe continentele americane sau în Europa, în ciuda faptului că studiile constituenţilor au dus la descoperirea de compuși foarte similari în speciile chineze.

Trei membre ale genului, toate specii cu fructe roșii, sunt utilizate în China de milenii (doar că chinezii nu par foarte încântaţi de ele). *Sambucus formosana* (pe un site este menţionată denumirea chinezească *mao cu xiao)* pare a fi cel mai puţin utilizat membru al genului și am găsit foarte puţine lucruri despre el. Acesta, ca și S. ˟ *chinensis,* este utilizat pentru a trata bolile de ficat. Pe un site, denumirea speciei este menţionată ca fiind sinonimă cu S.

˟*chinensis,* pe un alt site ca fiind sinonimă cu *S.javanica* (se pare că există taxonomiști peste tot).

Am găsit ceva mai multe informaţii despre *Sambucus chinensis* (cunoscut în medicina chineză tradiţională sub denumirea de *lu-ying,* iar în engleză drept soc chinezesc), dar a fost nevoie de ceva căutări. (Pe cel puţin un site, denumirea acestei plante este sinonimă cu *S.javanica.)* Se folosesc siropuri din fructele și frunzele de soc (sub formă de decoct, și de data aceasta). Planta este considerată a fi „caldă și amară" și este utilizată pentru eliminarea stazei sangvine. Utilizările principale ale lui *lu-ying* par a fi destinate tratării hepatitei și a leziunilor ficatului, în caz de inflamaţii și ca analgezic. De asemenea, planta este folosită pentru a induce transpiraţia, ca diuretic, pentru vânătăi, reumatism, dislocări, nefrită, edem, beriberi şi urticarie.

Presupunând că denumirea acestei specii este un sinonim, atunci datele legate de utilizare capătă o oarecare importanţă (dar... o serie de surse menţionează că planta denumită *Sambucus javanica* nu crește în China, deși se numește soc chinezesc – oare taxonomiștii or fi oameni? Chiar nu au niciun pic de milă?) Prin urmare, întreaga plantă reduce durerea, este antiinflamatoare și febrifugă, depurativă, diuretică, provoacă voma și acţionează ca purgativ. Frunzele și rădăcina sunt folosite pentru durere și amorţeală, în bolile de oase și în problemele reumatice. Fructul este folosit ca depurativ și purgativ. Decoctul din fructe este folosit pentru a trata răni, boli de piele și inflamaţii. Decoctul din frunze este folosit ca diuretic și ca ameliorator al durerii.

În Indonezia, frunzele de S. ˟*javanica* sunt utilizate, în principal, pentru calmarea durerilor. Se fierb 14 – 28 g de frunze în trei cești de apă, până scad la o ceașcă, iar decoctul se consumă timp de 14 zile. (**Notă:** Nu se pomenește nimic despre efectul de vomitiv.) Pentru beri-beri se aplică același tratament, la o cantitate de 28 până la 56 g de rădăcină, tulpini și frunze proaspete, decoctul răcit fiind consumat timp de 14 zile. (Nici de data aceasta

nu se pomenește despre efectul de vomitiv.) În caz de icter, se folosesc doar rădăcinile, sub formă de decoct concentrat. Pe un alt site sunt menţionate multiple sinonime pentru această plantă, inclusiv *Ebulis chinensis,* deși, la o cercetare mai atentă, acesta pare a fi numele unei midii argentiniene. (Nu, taxonomiștii nu au pic de milă.)

Sambiiciis williamsii este și el menţionat ca specie îndelung utilizată în medicina chineză tradiţională. Cu privire la această specie, am găsit ceva mai multe informaţii legate de utilizare, fiind folosită de-a lungul secolelor pentru inflamaţii, fracturi și boli articulare. Există, de fapt, câteva studii bune despre acţiunile frunzelor plantei în vindecarea fracturilor și a osteoporozei (a se vedea secţiunea de „Cercetare știinţifică”). Această utilizare pentru fracturi și pierderea de masă osoasă este interesantă și e posibil să deschidă calea către o întreagă nouă gamă de acţiune a acestui gen de plante. Pentru aceasta se folosește și S. ˟*javaniccr,* avem motive să le explorăm mai îndeaproape. Acţiunea pare a fi specifică frunzelor (decoct concentrat).

Sambucus williamsii este şi el considerat a fi un calmant al durerii, carminativ, diaforetic, diuretic şi cu efect de vomitiv. Frunza este şi ea folosită pentru a trata și a ameliora (adică a întrerupe) accesele de febră (în esenţă, febră intermitentă, cu accese puternice, care induc atât stări de fierbinţeală, cât și de frig – frisoane). Florile sunt diasporetice și diuretice. Sucul din tulpină este folosit ca vomitiv. Decoctul din rădăcină este întrebuinţat în inflamaţiile provocate de artrită.

Cu toate acestea, există foarte puţine informaţii legate de gen, în comparaţie cu multe alte plante; și nu pare a ocupa un loc important în medicina tradiţională chineză.

Practica occidentală

Socul este utilizat în practica medicală europeană de peste 2.500 de ani pentru afecţiuni inflamatorii, dureri de gât, ca purgativ, ca vomitiv și pentru răni. Frunzele erau

un ingredient major în alifiile pentru tratarea rănilor, a vânătăilor și a luxaţiilor. Folosite intern, sunt expectorante, diaforetice și diuretice. Fructele de soc erau utilizate pentru reumatism, erizipel, colici, diaree, epilepsie și hidropizie.

Popoarele băștinașe de pe continentul american au utilizat diversele specii de *Sambucas* pe scară largă, atât speciile cu fructe roșii, cât și pe cele cu fructe albastre. Scoarţa de *S. ˟canadensis* era utilizată ca vomitiv, laxativ, purificator al sângelui, pentru prevenirea infectării rănilor, pentru inflamaţiile cutanate, pentru icter, sub formă de spălături pentru dureri, sub formă de cataplasmă pentru dureri de cap, ca laxativ pentru copii, pentru a trata pojarul, difteria și oreionul. Frunzele erau folosite în alifii pentru răni și arsuri, iar infuzia din frunze pentru spălarea rănilor cutanate în scopul prevenirii infecţiei, ca diuretic, pentru hidropizie și pentru icter. Fructele erau întrebuinţate pentru reumatism, sub formă de vin tonic și pentru febră. Florile erau utilizate pentru a scădea febra, pentru răceli și probleme pulmonare și pentru a trata colicile nou-născuţilor. Rădăcina funcţiona ca vomitiv, era utilizată în cazul problemelor de ficat, sub formă de cataplasmă pentru sâni inflamaţi și pentru vindecarea ombilicului nou-născuţilor.

Și așa mai departe.

Diversele specii (S. ˟*cerulea, S.* ˟*mexicana, S.* ˟*neomexicana, S.* ˟ *nigra, S.* ˟*velutina* și așa mai departe) erau toate utilizate cam la fel. în esenţă: pentru febră și răceli, ca vomitiv, ca purgativ, pentru inflamaţii cutanate, pentru reumatism (dureri artritice) și dureri articulare, pentru a trata rănile, ca diuretic și pentru probleme de ficat.

Fitoterapeuţii americani eclectici le foloseau în mod similar.

Această plantă a fost studiată foarte puţin ca medicament naturist principal de către specialiștii în plante americani contemporani, probabil din pricina contaminării fitoisterice.

Cercetare ştiinţifică *9 9*

Nu ˟s-au efectuat nici pe departe suficiente studii despre această plantă. Totuși, farmacocinetica plantei, cel puţin aceea a antocianilor, este bună.

Antocianii sunt un grup de compuși de pigmenţi, solubili în apă, care există în plante, în toate ţesuturile acestora, dar îi remarcăm, în principal, în fructe. Aceștia oferă diverse culori fructelor: roșu, mov sau albastru. Sunt un fel de flavonoid. Compușii înrudiţi îndeaproape, numiţi antoxantine, sunt prezenţi în speciile de soc cu fructe albe și galbene. Aceste tipuri de compuși au fost studiate pe larg ca medicamente naturiste și au o gamă largă de acţiuni, planta fiind un: anticancerigen, factor anti-îmbătrânire, neuroprotector, antiinflamator, antioxidant, antibiotic, analgezic și regulator al glicemiei. Antocianii din soc sunt extrem de puternici, fiind compușii studiaţi cel mai atent.

Ating nivelul maxim în corp la 30 – 60 de minute după ingerare. Au o prezenţă ridicată în urină și în mucoasa tractului gastrointestinal şi mai scăzută în ficat și în sânge. Prima jumătate a ciclului lor de viaţă durează în jur de două ore. Sunt absorbiţi în intestinul subţire, putând fi găsiţi în corp (și urină) sub formă de glicozide, de forme metilate şi de derivaţi obţinuţi prin glucoronidare.

S-au efectuat, de asemenea, câteva studii asupra farmacocineticii acidului ursolic, care este prezent în cantităţi destul de mari în plantă. Acidul ursolic are proprietăţi anticancerigene, este un puternic antiinflamator prin scăderea nivelului MMP-9 și inhibarea COX-2, stimulează anabolismul (mărind masa musculară și scăzând acumularea grăsimii), reducând astfel atrofierea mușchilor; este cardioprotector, analgezic, antibacterian, antiviral, antidiabetic și antioxidant. După ce e ingérât, este extrem de prezent în plasma sangvină, atingând concentraţia maximă într-o oră, ajungând la jumătatea ciclului de viaţă în patru ore.

Socul este un puternic inhibitor al COX-3 și induce reductaza chinoniminei. (S. ˟*racemosa* inhibă ornitin

decarboxilaza.) Totodată, tinde să acţioneze în corp ca modulator al citokinelor; mărește producţia de IL-10 a corpului dacă este luat pe durata unei infecţii, scăzând nivelurile altor citokine după caz, dar, dacă este luat în procesul de desfășurare al bolii, inhibă creșterea virală a IL-10 și crește producţia și activitatea antivirală a citokinelor. Un studiu a ajuns la concluzia că extractele pe bază de etanol din frunza de S. ˟*ebulis* reduc TNF-oc şi inducerea asociată a VCAM-1 (molecula-l de adeziune celulară vasculară). În cadrul studiului respectiv, au scăzut, de asemenea, nivelurile moleculei-l de adeziune intracelulară (CAM-1). Socul modulează producţia de interferon gamma (stimulând-o dacă este necesar, scăzând-o dacă e prea mare) și factorul de creștere hematopoietic GM-CSF, prin monocite şi limfocite. Studiile în vivo pe șoareci au descoperit că extractele de fructe de soc stimulează sistemul imunitar prin creșterea nivelurilor celulelor T, al celulelor B, al interferonului și al IL-2. (Există câteva rapoarte care arată că Sambucol, un extract patentat din fructe de soc, stimulează producţia de TNF-oc. Aceste fapt îi uluiește pe oamenii de știinţă, dar, de fapt, planta tinde să moduleze producţia de citokine, mărind-o dacă este necesar, scăzând-o dacă este prea ridicată.)

În mod normal, când plantele sau compușii lor sunt testaţi de cercetători în laborator, abordarea este în vitro (laborator/ eprubetă), în vivo (pe animale) sau prin studii și teste clinice. Necunoscută celor mai mulţi oameni, există o a patra categorie, în planta (adică pe plante). Aceasta va deveni, bănuiesc eu, o categorie tot mai importantă în timp. Majoritatea studiilor pe soc și pe constituenţii săi au fost făcute în vitro și multe dintre descoperiri se regăsesc deja în cadrul acestei monografii. Iată câteva din alte categorii.

În planta

S-a constatat că socul este un virucid direct al virusului frunzei de tutun, pe care îl inactivează prin depurinare, și că este un protector al gazdei, în cazul în

care aceasta este atacată ulterior de virusuri.

În vivo

Sambucus ebulis protejează șoarecii de efectele teratogene ale albendazolului. Theramax, un amestec patentat de ceai verde și fructe de soc *(Sambucus nigra),* este eficient împotriva a șapte dintre cele opt tulpini ale gripei A ʔi B (în vitro); când a fost folosit pe șoarecii infectaţi cu doze mortale de virusuri gripale, a amânat semnificativ momentul morţii, a încetinit scăderea ponderală și a redus hemoragia pulmonară. ˟S-a constatat că frunzele de *Sambucus ebulis* au o puternică acţiune în vindecarea rănilor când sunt utilizate ca unguent pe șoareci. Extractele de *Sambucus williamsii* (nu ˟s-a menţionat ce parte a plantei, dar se pare că e vorba de frunze sau de tulpini) au exercitat acţiuni de protecţie asupra pierderii masei osoase induse prin ovariectomie la șobolani. Au îmbunătăţit masa osoasă trabeculară şi

forţa osoasă corticală, au scăzut exereţia prin urină a calciului, au mărit nivelurile calciului serie, au mărit densitatea minerală a tibiei și au exercitat efecte benefice asupra microarhitecturii osului trabecular. ˟S-a constatat că un extract etilic din tulpinile de *Sambucus sieboldiana* (subtip al *S. ˟racemosa)* are acţiuni antiosteoporotice. A inhibat resorbţia osului la șobolanii cărora li ˟s-au îndepărtat ovarele.

Într-un studiu extrem de interesant, șoarecilor li ˟s-a dat Sambucol, un extract din fructe de soc. Acesta a provocat o modificare a reacţiei imunitare în confruntarea cu un atac microbian. în cazul șoarecilor infectaţi cu paraziţi leishmania, Sambucol a întârziat debutul bolii, crescând nivelul citokinelor Thl. însă, atunci când a fost administrat șoarecilor cu paraziţi din malarie, incidenţa malariei cerebrale a crescut substanţial. în esenţă, a exacerbat cascada de citokine diminuată de Thl în timpul infecţiei cu malarie, conducând la agravarea simptomelor. Se pare că fructele de soc acţionează ca un posibil activator al Thl, în vreme ce frunzele acţionează ca modulator Thl/Th2. (Așadar, nu luaţi sirop de fructe de soc

dacă aveţi malarie.)

Studii pe oameni

60 de pacienţi, cu vârste cuprinse între 18 și 54 de ani, care sufereau de simptome gripale de 48 de ore sau mai puţin, au luat parte la un studiu randomizat, dublu-orb, cu control placebo, care testa eficacitatea siropului din fructe de soc. Participanţilor li ˟s-au administrat 15 ml de sirop din fructe de soc sau un placebo, timp de cinci zile. Simptomele ˟s-au ameliorat cu patru zile mai repede, în medie, în cazul grupului care a îngerat sirop din fructe de soc.

S-a folosit Sambucol, într-un studiu dublu-orb, cu control placebo, pentru a trata un grup de pacienţi în timpul unei epidemii de gripă din Panama. Cei care au folosit extractul din fructe de soc au înregistrat o reducere semnificativă a simptomelor, inclusiv a febrei, în două zile. Cei mai mulţi ˟s-au vindecat complet în două, trei zile. Examinarea serică a indicat o concentraţie ridicată a factorilor de inhibare a hemaglutinării în gripa B.

Ghimbir

Ghimbirul este un antiviral decent *doar* dacă folosiţi rizomul proaspăt, nu rădăcina uscată. Mai exact: sucul rădăcinii proaspete (chiar dacă ar funcţiona și o tinctură din rădăcina proaspătă, nu este la fel de bună). în medicina chineză, rădăcina uscată și cea proaspătă sunt considerate medicamente diferite, cu acţiuni foarte diferite – pentru că așa și sunt. Constituenţii plantei se alterează considerabil prin uscare, căci se pierd multe dintre uleiurile volatile; alţi constituent se modifică după uscare.

Familie: *Zingiberaceae.* Există în jur de 1 400 de membri ai familiei, ordonaţi în subfamilii, cinci triburi și 52 de genuri. Genul *Zingiber* este, de obicei, considerat a fi adevăratul ghimbir și este cel de care au auzit majoritatea oamenilor, deși aproape toată lumea nu cunoaşte decât principala varietate culinară, *Z. ˟officinale.*

Membrii genului *Alpinia* (cunoscut drept galangal – și chiar cunosc o persoană cu acest nume de familie) sunt probabil celelalte plante medicinale (și aditivi culinari)

care sunt folosite cel mai frecvent din această familie. Unii dintre ei au o gamă similară de acţiuni. (Cardamomul și curcuma fac ambele parte din familia ghimbirului, dar aparţin unui alt gen.)

Specii utilizate: Există 85 sau poate o sută de specii de plante în genul *Zingiber*. (Ce rost are taxonomia?) *Z. ˟officinale,* ghimbirul obișnuit, folosit ca aliment, este cel mai celebru şi cel folosit, de obicei, ca medicament. Multe dintre speciile din această familie conţin constituent similari și pot fi utilizate în scopuri medicinale. Unele au acţiuni antivirale asemănătoare, altele sunt foarte diferite. Această scurtă monografie prezintă doar ghimbirul culinar, *Z. ˟officinale.*

Denumiri populare: ghimbir, ginger în engleză și cam un miliard de alte nume, în funcţie de cultura și de limba pe care o vorbiţi.

Părţi utilizate

Rădăcina (da, știu că e, de fapt, un rizom, dar nu-i pasă nimănui).

Preparare și dozaj

Dacă folosiţi ghimbir ca antiviral, sucul proaspăt este neîntrecut ca eficacitate. Durează în jur de 30 de minute după consumarea sucului proaspăt sub formă de ceai până ce compușii ghimbirului intră în sânge; ating o concentraţie maximă în aproximativ 60 de minute, iar apoi aceasta începe să scadă. Ceaiul din suc proaspăt ar trebui consumat la fiecare două, trei ore, în stări acute de boală, la debutul răcelilor sau pentru a menţine un nivel ridicat al constituenţilor în sânge.

Ceai din suc proaspăt de ghimbir

Stoarceţi sucul dintr-una sau mai multe bucăţi de ghimbir, care să atingă în total dimensiunile unui morcov mediu-mare sau patru bucăţi de mărimea degetului mare. Păstraţi partea aţoasă care rămâne după ce stoarceţi sucul (pentru a face o infuzie; a se vedea mai jos) sau stoarceţi-o cât mai bine pentru a extrage tot sucul – mai rămâne o mulţime.

Combinaţi % de ceașcă de suc proaspăt cu 340 de ml

de apă fierbinte, o lingură de miere polifloră, un sfert de lămâie verde (stoarsă) și Vs linguriţă de piper de Cayenne. Beţi 4 – 6 cești pe zi.

Infuzie

Metoda unu: Resturile de plantă rămase după stoarcerea rădăcinii pot fi puse în 1 – 2 cești de apă fierbinte, în funcţie de cât de multă v-a rămas, și lăsată deoparte 4 – 8 ore, acoperită. Strecuraţi lichidul infuzat și folosiţi-l la fel ca pe sucul de ghimbir din ceaiul din suc proaspăt (de mai sus).

Metoda doi: Folosiţi această metodă dacă nu aveţi un storcător pentru a stoarce rădăcina. Daţi rădăcina pe râzătoare sau tocaţi-o (o bucată cam de mărimea degetului mare) cât de fin puteţi. Lăsaţi-o să stea în 230 – 340 ml de apă fierbinte timp de 2 – 3 ore, acoperită, pentru a păstra uleiurile esenţiale din ceai. Beţi 4 – 6 cești pe zi.

În afecţiuni acute: șase cești de infuzie pe zi, minimum.

Uz topic

Sucul de ghimbir este excepţional de bun (uneori) în calmarea durerilor produse de arsuri și în accelerarea vindecării. Aplicaţi sucul proaspăt pe zona afectată, cu puţină vată. Este, de asemenea, un antibacterian și un antifungic eficient în cazul infecţiilor de piele.

Ca tinctură

Rădăcina proaspătă, 1: 2 (o parte ghimbir, două părţi lichid), în alcool de concentraţie 95%. Dozaj: 10 – 20 picături, de până la patru ori pe zi. (Nu prefer abordarea aceasta, căci sucul proaspăt este mult mai bun; în orice caz, este de un milion de ori… ei bine, fie, de un miliard de ori mai bună decât rădăcina uscată.)

Ca aliment în tot și în toate, cât mai des.

Efecte secundare şi contraindicaţi!

— V

Dozele mari ar trebui evitate de către femeile însărcinate din cauza efectului emenagog al plantei, deși rădăcina uscată poate fi utilizată pentru a scăpa de greţurile matinale, în doze moderate. Poate agrava calculii

biliari, astfel că se recomandă atenţie. Rareori: balonare, gaze, arsuri la stomac, greaţă, de obicei, când se folosește rădăcina uscată, sub formă de pudră.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Rădăcina manifestă sinergie cu o serie de antibiotice, în special aminoglicozidele, mărindu-le eficacitatea, mai ales împotriva organismelor rezistente.

Alternative: *Alpinia galanga,* cunoscută și drept galangal, este o rudă apropiată a ghimbirului culinar, fiind folosită și la gătit, mai ales în Asia (este frecvent utilizată în bucătăria thailandeză, de exemplu). Are o gamă similară de acţiuni antivirale. Repet, sucul proaspăt și extractul etilic sunt cele mai puternice forme de medicament antiviral pe care le puteţi folosi. Alte tipuri comestibile de ghimbir, precum *Zingiber zerumbet,* un alt ghimbir culinar din Asia de sud-est, au și ele o activitate antivirală pronunţată.

Habitat şi descriere

Originea geografică exactă a ghimbirului este necunoscută; cel mai probabil, provine de undeva din Asia. Este cultivat de 4.000 de ani sau de mai multă vreme în China și India și a ajuns în Occident cu aproximativ 2.000 de ani în urmă. Numele genului, *Zingiber,* este de provenienţă hindusă; înseamnă „în formă de corn”. (Se spune că vine de la forma rădăcinii, dar nu cred; am văzut rădăcini de ghimbir. Dar poate că este rezultatul unui studiu dublu-orb... în care taxonomiștii rămân orbi de ambii ochi și...) Rădăcinile formează mănunchiuri dense și toată lumea culege această parte.

Planta este perenă și îi place climatul cald, umed, de la nivelul mării până la o altitudine de 1.500 m. Rareori e sălbatică; este o plantă medicinală cultivată.

Ajunge până la un metru înălţime și seamănă cu un bambus mai scund, cu o tulpină centrală subţire. Plantele *Zingiber* seamănă între ele și sunt deseori confundate cu *Alpinia,* un alt gen din aceeași familie.

Cultivare şi recoltare

Încă o dată, rădăcina ghimbirului este de fapt un rizom, dar nimănui nu-i pasă de această distincţie, în afara fitogramaticienilor, așa că o voi numi rădăcină, cum fac mai toţi oamenii.

Ghimbirul este aproape întotdeauna cultivat din bucăţile rădăcinii vii, precum cartoful. De obicei, se lasă, pur și simplu, o rădăcină de ghimbir să înmugurească, apoi se taie în bucăţi, fiecare cu câte un mugur, și se plantează. Majoritatea plantelor de ghimbir sunt clone de rădăcină (cam ca în filmul *Neveste perfecte*). Este una dintre cele mai cultivate plante de pe glob. Toată lumea o îndrăgește (ei bine, aproape toată lumea). Planta este considerată perenă, dar, în general, secătuiește solul în care crește, astfel că este cultivată prin rotaţie, o dată la doi ani. Dacă nu se află în locul potrivit, nu va rezista după secătuirea solului.

Ghimbirul este o plantă tropicală. Îi plac locurile adăpostite, lumina filtrată a soarelui, căldura, umiditatea, solul bogat. Urăște soarele direct și așa mai departe; practic, vrea să fie îngrijită și protejată de stihiile naturii. Nu suportă îngheţul.

Bucăţile tăiate din rădăcină ar trebui plantate toamna târziu sau la începutul primăverii. Nu trebuie puse în plin soare. Plantaţi bucăţile tăiate la o adâncime de 5 – 10 cm, cu mugurul în sus.

Plantele au nevoie de multă apă, așa că nu lăsaţi solul să se usuce. Acoperiţi-le cu un strat gros de resturi vegetale. Urăsc aerul uscat. Frunzele se veștejesc în 8 – 10 luni, acesta fiind momentul în care ar trebui culese rădăcinile. Rădăcinile vor rezista vreme îndelungată înainte de a se usca și ar trebui folosite proaspete dacă le utilizaţi ca antivirale.

Proprietăţi ale ghimbirului

Ca antiviral, ghimbirul inhibă atașarea virusurilor de celulă, inhibă hemaglutinarea, inhibă proteazele virale, neuraminidaza, stimulează activitatea antivirală a

macrofagelor și este virulicid. Este, de asemenea:

Antitusiv
Carminativ
Diaforetic
Hipotensiv
Imunostimulant
Inhibitor al elastazei
Sinergie
Stimulant al circulaţiei

Analgezic Antiartritic Antibacterian Antidiareic Antiemetic Antifungic Antihelmintic Antiinflamator Antispasmodic

Eficient împotriva

Ghimbirul este folosit în întreaga lume pentru a trata o gamă largă de infecţii virale, printre care răceala, gripa, hepatita, herpesul, febra galbenă, rujeola, varicela și enterovirusul. **Notă:** Lista care urmează conţine doar acele virusuri (și alţi microbi) asupra cărora ˟s-a constatat că planta este eficientă, în cadrul unor studii medicale; a fost folosită pentru a trata o gamă largă de afecţiuni în practică, de-a lungul istoriei.

Având în vedere testarea, ghimbirul ar trebui considerat un antiviral cu spectru limitat – specific, în primul rând, pentru infecţiile virale respiratorii, deși acţiunile sale îl fac să fie o plantă adjuvantă foarte bună în cazul celor mai multe infecţii virale. Este activ împotriva gripei A, a rinovirusului (în special 1B), a citomegalovirusului uman, a virusului hepatitei C, a HIV-1, a virusului Epstein-Barr, a HSV-1 și HSV-2 (rezistent sau altfel), a virusului Newcastle (tulpina Raniket), a virusului vaccinia, a virusului mozaicul tutunului și a virusului poliomielitei (tipul 3 – activitate redusă).

Planta are, de asemenea, o gamă decentă de acţiuni antimicrobiene, împotriva:

Acinetobacter baumanii Anisakis simplex Angiostrongylus cantonensis Aspergillus niger

Bacillus subtilis Campylobacter jejuni Candida albicans Candida glabrata Coliform bacilli Dirofilaria

immitis Escherichia coli Fusarium moniliforme Haemonchus contortus Haemophilus influenzae Helicobacter pylori

(cagA + tulpini) Klebsiella pneumoniae Listeria spp.

Porphyromonas endodontalis

Porphyromonas gingivalis

Prevotella intermedia Proteus vulgaris Pseudomonas aeruginoasa Salmonella typhimurium

Shigella dysenteriae Shigella flexneri Staphylococcus aureus Staphylococcus epidermidis

Streptococcus viridans Toxoplasma gondii Trypanosoma evansi

Recomandări de utilizare

Cea mai bună modalitate de a ne raporta la ghimbir este în următorul fel: ca antiviral respirator și stimulator al circulaţiei care calmează greaţa, reduce diareea și crampele stomacale, scade febra (prin stimularea transpiraţiei), reduce frisoanele și inflamaţia căilor bronșice, subţiază mucozităţile, contribuind la eliminarea acestora din sistem, reduce tușea (la fel ca siropurile de tuse pe bază de codeină), calmează anxietatea și acţionează ca analgezic (la fel de bun sau chiar mai bun decât ibuprofenul). Are o acţiune sinergică, mărind acţiunea altor plante și accentuându-le eficacitatea prin relaxarea vaselor de sânge și intensificarea circulaţiei, conducând astfel constituenţii activi ai altor plante mai eficient prin corp.

Dacă este folosit la debutul răcelii sau al gripei, adică exact în ziua în care simţiţi că vă îmbolnăviţi, poate reduce perioada de boală la trei zile sau mai puţin, iar episodul va fi deseori ușor. Dacă este folosit după ce răceala sau gripa ˟s-a instalat deplin, va ajuta la calmarea simptomelor în mod considerabil, scurtând boala. în ce măsură, depinde de sistemul dumneavoastră imunitar generic. Dacă v-aţi suprasolicitat și aţi amânat prea mult odihna... ei bine, faceţi-vă o supă și pregătiţi-vă să vă luaţi câteva zile libere.

Planta poate fi, de asemenea, utilizată în cazul unor afecţiuni diareice bacteriene, mai ales atunci când acestea

sunt însoţite de crampe (holeră, dizenterie, *E. coli* etc.), în cazul circulaţiei deficitare, însoţite de răceală a extremităţilor, pentru migrene, dacă acestea sunt însoţite de mâini sau picioare reci, și pentru metabolism leneș.

Unde se găsește ghimbir în magazinele alimentare de peste tot.

Compoziţie chimică

Există peste 400 de constituerai în rădăcină, printre care gingeroli, zingiberol, zingiberen, zerumbon, shagaoli, 3-dihidroshagaoli, gingerdioli, mono și diacetil derivativi ai gingerdiolilor, dihidrogingerdione, labdadiene și așa mai departe. Uleiurile volatile precum gingerolii sunt foarte puternice, dar mult mai reduse în rădăcinile uscate. Sunt prezente la niveluri de 6 până la 15 ori mai mari în rădăcinile proaspete. Numeroși constituent se convertesc în shagaoli când se usucă rădăcina. Constituent! volatili sunt cei mai puternici an ti virali.

Întrebuinţări tradiţionale ale ghimbirului

Ghimbirul este utilizat, în toate locurile în care este cultivat, ca medicament naturist. Toţi cei care nu sunt prizonierii culturii tehnologice îl utilizează pentru vindecarea răcelii și a gripei, pentru greaţă, circulaţie proastă, pentru conservarea alimentelor și așa mai departe. În general, metodele de preparare sunt aceleași și presupun utilizarea rădăcinii proaspete, nu uscate.

În Myanmar, rădăcina proaspătă de ghimbir este fiartă în apă (cu sevă de palmier, pentru a o îndulci) pentru a se obţine o infuzie fierbinte, folosită în tratarea răcelilor și a gripei. în Congo, ghimbirul este strivit și amestecat cu seva copacului de mango pentru răceli și gripă. în Filipine, ghimbirul proaspăt tocat este fiert cu apă, se adaugă zahăr și se folosește la dureri de gât. Este utilizat la fel în China și India. (Există un motiv pentru care se procedează astfel.)

Ghimbirul are o tradiţie istorică îndelungată în zonele cu climă caldă, ca aditiv culinar. La fel ca numeroase alte mirodenii, manifestă o puternică activitate antibacteriană împotriva unui număr de patogeni transmiși

prin alimente – în special împotriva a trei dintre cei care alterează alimentele comerciale: *Shigella, E. ˟coli* și *Salmonella.*

Două dintre cele mai bune modalităţi de a folosi ghimbirul ca aliment sunt ghimbirul murat, servit deseori cu sushi, în restaurantele japoneze, sau feliile de rădăcină de ghimbir caramelizate. Ambele sunt niște gustări nemaipomenite, pot fi consumate în cantităţi mari și sunt un stimulant sănătos al sistemului.

Ayurveda

Ghimbirul are o istorie îndelungată în ayurvéda, unde este numit *stangavera,* având în jur de 50 de alte denumiri, în funcţie de zonă. Este folosit pentru dispepsie, flatulenţă, colici, vomă, spasme ale stomacului şi ale intestinelor, însoţite de febră, răceală, tuse, astm, indigestie, inapetenţă, diaree. Sucul proaspăt (aha!), amestecat cu zahăr și apă, este o formă des întâlnită de preparare.

Medicina tradiţională chineză

*

Rădăcină proaspătă: *sheng jiang.* (Rădăcina uscată se numește *gan jiang* – un medicament foarte diferit.) Considerat picant și cald, în medicina tradiţională chineză, este folosit ca diaforetic, antiemetic, mucolitic, antitusiv, detoxifiant, antiinflamator. Se consideră specific pentru încălzirea plămânilor, în afecţiunile patogene cauzate de frig și de vânt (adică în caz de intoleranţă severă la frig), în caz de febră, dureri de cap, dureri generale, congestie nazală, rinoree, tuse și vomă. Este, de obicei, preparat ca decoct în apă sau pisat; sucul se adaugă în apă caldă (aha! și de data aceasta). Ghimbirul este combinat, în general, cu alte plante medicinale în medicina tradiţională chineză, fiind considerat a fi un medicament „ghid”, care călăuzește alte plante acolo unde trebuie să ajungă. Se consideră că ghimbirul este specific și în ameliorarea efectelor toxice a altor medicamente sau plante medicinale. Se estimează că până la jumătate dintre formulele chinezești pe bază de plante medicinale îl conţin.

Practica occidentală în Occident, toată lumea a

folosit ghimbirul cam în același mod, dar, de-a lungul timpului, majoritatea tratamentelor ˟s-au concentrat asupra utilizării pentru afecţiuni ale stomacului și intestinelor.

Cercetare științifică

Cercetările dedicate ghimbirului sunt problematice, în sensul în care nu ˟s-au făcut distincţii (sau nu au fost căutate) între acţiunile rădăcinii proaspete și cele ale rădăcinii uscate. (Nimic de mirare pentru oamenii de știinţă.) Rareori ˟s-au testat preparatele proaspete. (Ceea ce este ridicol, dat fiind că aceasta este forma principală a medicamentului în întreaga lume.) Extractele pe bază de apă din rădăcini uscate au o activitate antimicrobiană foarte scăzută, deși rămân puternice antiinflamatoare.

Dacă nu înţelegeţi problemele inerente în lucrările științifice, rezultatele – care variază oricum – sunt greu de priceput. Oftat. Plantele posedă acţiuni medicinale foarte diferite, în funcţie de mulţi factori: momentul în care sunt recoltate, felul cum sunt recoltate, dacă sunt uscate sau proaspete, cum sunt preparate ca medicamente, cât de des sunt luate, în ce dozaj și dacă sunt luate singure sau în combinaţie. Oamenii de ştiinţă***) 9***

cu orientare reducţionistă au ***9*** dificultăţi în a înţelege toate acestea; nu pricep că medicina naturistă chiar este complicată.

În cazul ghimbirului, o altă sursă de iritare este faptul că nu există lucrări clinice cu privire la utilizarea acestuia în bolile virale, în ciuda faptului că toată lumea folosește planta pentru răceli și gripă. (Și, dacă ar exista studii, probabil ˟s-ar fi utilizat rădăcina uscată, descoperindu-se, deloc surprinzător, că este inutilă.)

Ca idee: ˟s-au făcut în jur de 30 de teste clinice pe 2 300 de persoane care foloseau rădăcina de ghimbir. în cele ce urmează, veţi descoperi un eșantion extras din câteva dintre aceste teste și din câteva studii în vivo şi în vitro.

9

Alte acţiuni»

Acţiune antiinflamatoare. Gingerolul și compușii

săi înrudiţi sunt inhibitori puternici ai producţiei PGE2 induse de lipopolizaharide în vitro. Totodată, sunt puternici inhibitori ai exprimării NF-ks ƨi TNF-cx. În vivo, prin această inhibare, planta reduce incidenţa neoplasmelor hepatice la șoareci și blochează dezvoltarea cancerului de ficat.

Ghimbirul inhibă atât COX-1, cât și COX-2 în vitro prin inhibarea câtorva gene implicate în reacţia inflamatoare (acţionând asupra citokinelor, a chemokinelor, a 5-lipoxigenazei și asupra COX-2). într-un test la care au participat 56 de persoane (28 cu artrită reumatoidă, 18 cu osteoartrită, zece suferind de disconfort muscular), care au consumat ghimbir uscat, 75% au raportat reducerea durerii și a inflamaţiilor. într-un test clinic, dublu-orb, cu control placebo, la care au participat 102 persoane cu osteoartrită, ˟s-a descoperit că ghimbirul este la fel de eficient ca ibuprofenul în calmarea durerii şi reducerea inflamaţiilor. Numeroase alte studii în vivo au arătat că rădăcina de ghimbir are atât acţiuni antiinflamatoare, cât și analgezice; în unele ˟s-a masat zona afectată cu ulei esenţial – a funcţionat foarte bine.

Antiemetic/antigreaţă. Diverse studii clinice au descoperit că rădăcina de ghimbir este, în special, eficientă în tratarea greţurilor matinale acute ale femeilor însărcinate. ˟S-a folosit, desigur, rădăcina uscată și ˟s-a constatat că este mai eficientă în cazuri severe. (Rădăcina proaspătă este mai bună pentru greaţă.)

Antiadeziune. În vivo, rădăcina de ghimbir interferează cu tendinţa organismelor din bolile enterobacteriene de a se atașa de pereţii intestinali. în esenţă, acest fapt reduce entero-infecţia tractului gastrointestinal, scurteircuitând procesul bolii. Ghimbirul este și un inhibitor al elastazei. Numeroase bacterii folosesc elastaza pentru a distruge ţesutul celular, ceea ce le facilitează accesul în corp. (Ghimbirul reduce, de asemenea, spasmele în tractul intestinal, relaxând, în același timp, peretele intestinal.)

Antidiareic. Rădăcina de ghimbir interferează cu

colonizarea celulelor de către bacteriile enterogene, combătând diareea și reducând numărul bacteriilor. Rădăcina modifică metabolismul bacterian și al celulei-gazdă printr-un mecanism unic, caracteristic ghimbirului.

Cerebroprotector. Studiile în vivo au arătat că rădăcina de ghimbir protejează șobolanii de deteriorări cerebrale și împiedică pierderea memoriei.

Imunostimulator. Studiile în vivo în care ˟s-a folosit rădăcina de ghimbir au constatat că acesta crește toţi markerii imunitari, pre și post-infecţie.

Detoxifiere. Studiile în vivo pe șobolani au descoperit că ghimbirul reduce nivelurile de cadmiu și de toxicitate la șobolani, acţionând ca detoxifiant pentru metalele grele. Rădăcina de ghimbir folosită în vivo reduce efectele insecticidelor pe bază de organofosfaţi.

Antihelmintic. ˟S-a constatat că ghimbirul este eficient în tratarea endoparaziţilor și a problemelor stomacale în practica etnoveterinară în Pakistan, omorând toţi viermii roșii stomacali (*Haemonchus contortus*) în cazul animalelor testate. ˟S-a descoperit că este activ împotriva unei serii de alţi endoparaziţi, în alte teste.

Sinergie. ˟S-a descoperit că substanţele din ghimbir sunt nu doar antibacteriene, ci modifică totodată rezistenţa bacteriană în *Acinetobacter baumanii* și ajută la potenţarea acţiunii tetraciclinei. Ghimbirul potenţează, de asemenea, activitatea antibioticelor aminoglicozide (arbekacină, gentamicină, tobramicină, streptomicină) și a altor antibiotice, precum bacitracin și polimixină, împotriva enterococilor rezistenţi la vancomicină.

Alte studii au descoperit, de asemenea, că planta are acţiuni antiulcer, antitumorale, antisecretorii gastrice, antifungice, antispasmodice, anticonvulsive și antialergice.

Houttuynia

Familie: *Saururaceae*

Speciile utilizate: *Houttuynia cordata* aproape întotdeauna. Există două specii în acest gen, dar cea mai recentă, *Houttuynia emeiensis,* nu a fost descoperită decât în 2001. Unii taxonomiști consideră că această a doua

specie și *Houttuynia cordata* sunt identice, cea din urmă fiind specia utilizată de milenii în Orient și fiind identificată în Occident în 1783. Unii insistă că aceste două specii sunt diferite. Ca urmare a acestui fapt, au avut loc câteva controverse. (Taxonomiștii seamănă cu copiii noștri.) Cele două specii sunt folosite interșanjabil, dar cea mai nouă crește într-o arie limitată și nu este disponibilă pe scară largă.

Se pare că *Houttuynia cordata* are o varietate de gusturi, pe care o serie de surse le atribuie variaţiunilor chimice ale speciei, în funcţie de locul în care este cultivată. Se spune că chemotipul chinez/vietnamez are un gust/miros similar coriandrului; chemotipul japonez, conform unui reporter anonim, are „un iz straniu de lămâie sau de portocală, care este deseori comparat cu ghimbirul”. Pentru cei care urăsc planta, toate speciile par a avea gust de pește stricat. Pentru cei cărora le place, e raiul pe pământ sub formă de aliment și, insistă ei, planta nu a avut niciodată miros sau gust de pește.

Una dintre rudele apropiate ale plantei este *yerba manșa (Anemopsis californica),* care crește într-un mediu similar, are o floare foarte asemănătoare și o gamă de acţiuni medicinale oarecum identică. *Yerba manșa* a fost cândva numită *Houttuynia californica* (în secolul al XIX-lea), ducând ocazional la confuzii.

Alte denumiri: *Houttuynia foetida, Polypara cochinchinensis, Polypara cordata, Gymnotheca chinensis* și, uneori, dacă un grup de taxonomiști vrea să înfurie cu adevărat celălalt grup: *Houttuynia emeiensis.* **Denumiri populare:** Se pronunţă „hu-Ţi-ni-a”, voinice, și, da, poţi să strigi astfel în gura mare la dans, la chefuri și când se strâng vitele. Alte denumiri: *houttuynia* cu frunză în formă de inimă, coada șopârlei, coada șopârlei chinezești, planta cameleon (prin opoziţie cu varietatea specifică numită „Cameleon”), buruiana episcopului, *dokudami* (Japonia) și *yu xing ca o* (China). Numele chinezesc înseamnă literalmente „iarba care miroase a pește”, căci, da, miroase a pește.

Părţi utilizate *9*

Se folosesc părţile aeriene pentru medicamente, rădăcinile și frunzele ca plante în ghiveci, peste tot pe unde cresc (mă rog, cu excepţia Statelor Unite).

Preparare și dozaj

Planta proaspătă este un antibacterian/antiviral mai puternic (ca și tinctură) și este tradiţional zdrobită pentru a face suc pentru administrare orală, internă, de pus pe răni sau ca picături de ochi. Planta rămasă poate fi utilizată sub formă de pastă, aplicată topic pe răni și mușcături; decoctul (lăsat la rece) poate fi folosit pentru spălături externe. Japonezii folosesc un ceai, pe care îl beau constant, ca tonic. Eu prefer o tinctură din frunzele proaspete ale plantei.

Tinctură din planta proaspătă

De preferinţă, tinctură ar trebui făcută 1: 2, adică o parte plantă, două părţi lichid. Lichidul ar trebui să fie alcool pur din cereale, dacă îl puteţi găsi. Așadar, dacă aveţi 450 g de frunze din plantă, va trebui să adăugaţi 900 ml de alcool, să o lăsaţi la macerat două săptămâni și să strecuraţi lichidul prin presare.

Sau puteţi face o tinctură 1: 5 din frunzele uscate. Adică o parte frunze uscate, cinci părţi lichid. În acest caz, lichidul ar trebui să fie jumătate alcool pur din cereale, jumătate apă, în esenţă alcool 50%. Așadar, dacă aveţi 28 g frunze, veţi folosi 140 ml lichid, continuând apoi ca mai sus.

În ceea ce privește dozajul:

Pentru infecţii virale: linguriţă, de până la șase ori pe zi, în funcţie de cât de acută este afecţiunea. ***9 9***

Pentru micoplasma și bartonella: linguriţă, de trei ori pe zi.

Tinctură poate avea un gust îngrozitor, foarte asemănător cu cel de pește, așa că puneţi-o în ceva cu gust puternic, care să-l acopere (supă de pește?). Altfel, poate fi greu de înghiţit – pentru unii. Mie, unul, nu mi se pare atât de rea. Nu este grozavă, dar are un gust de pește moderat pentru papilele mele gustative incredibil de sensibile. (Hei!

La mine vă uitaţi?)

Există câteva companii care vând tinctură la preţuri absurde, ceea ce, dat fiind faptul că planta este invazivă și foarte ușor de cultivat, mi se pare de-a dreptul nerușinat.

Decoct în mod tradiţional, este utilizată planta (uneori rădăcina) pentru a face un decoct. în cazul plantei uscate, se face decoct din 15 – 30 g (adică se fierbe pentru puţin timp), se lasă la rece, apoi se consumă, în cazul plantei proaspete, se face un decoct similar din 30 – 50 g de plantă proaspătă. Examinarea plantei sub formă de decoct a dezvăluit că îşi pierde mult din acţiunile antibacteriene/antivirale prin fierbere (motiv pentru care chinezii tind să o fiarbă foarte, foarte puţin). Dacă decoctul este preparat intensiv, planta funcţionează bine pentru a trata diareea, dar este relativ inactivă ca antimicrobian.

Pudră și capsule

Puteţi, de asemenea, să găsiţi și pudră, uneori concentrată la 5: 1, alteori doar vechea plantă obișnuită, sub formă de pudră, la câteva companii de plante medicinale chinezești. Puteţi încapsula pudra dacă nu suportaţi gustul tincturii. Nu am reușit să găsesc forme preîncapsulate pe piaţă. în acest moment, planta nu este prea populară în Occident.

Dacă o încapsulaţi singuri, folosiţi capsule 00. Aș începe cu două capsule, de trei ori pe zi, pentru a vedea cum merge, adaptând doza în funcţie de cum funcţionează pentru dumneavoastră. Sau puteţi consuma pudra direct. Aș începe cu *Yi* linguriţă, de 3 – 6 ori pe zi, pentru a vedea cum merge. (în mod normal, eu folosesc numai tinctură.)

Nu am știut niciodată sigur cum să dozez pudrele în concentraţie 5: 1, pe care le fac chinezii deseori; se presupune că trebuie să luaţi Vs doză din forma neconcentrată, dar aceasta este doar o bănuială.

Efecte secundare şi contraindicaţii

9 V

Respiraţie cu miros de pește (după spusele câtorva foști soţi și soţii). Gustul poate fi ˇîngrozitor, ajungând până la a induce senzaţia de vomă (după spusele unora). în

afară de greaţa provocată de gust, nu există efecte adverse raportate în literatura de specialitate care să se refere la ingerarea plantei.

Are acţiuni emenagoge (deși, în mod bizar, nu este folosită în mod tradiţional pentru stimularea menstruaţie!), astfel că nu ar trebui folosită de către femeile însărcinate. Totuși, câteva rapoarte individuale din China spun că poate, foarte rar, cauza congestiei la nivelul vaginului (dar nu sunt foarte sigur ce înseamnă acest lucru, dacă nu cumva se referă la producţia excesivă de secreţii, ca atunci când vorbim despre plămâni sau căi aeriene „congestionate"; cu siguranţă, nu poate fi vorba de congestie în sensul de „trafic congestionat", ca în „traficul pe 1 – 80 este blocat până în State Street Parkway, așa că luaţi-o pe o rută alternativă").

Chinezii o utilizează uneori sub formă injectabilă, ceea ce a provocat unele reacţii anafilactice severe. Așa că… nu o injectaţi.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Nu ˟s-au înregistrat nici unele în literatura de specialitate sau în rapoartele anecdotice pe care le-am putut găsi.

Habitat şi descriere

Houttuynia este o plantă perenă târâtoare. Tulpina este un fel de vrej lung, care se întinde pe pământ și din care cresc tulpini mai mici verticale, ce ating în jur de 35 cm maximum. Când crește des, seamănă puţin cu un tufiș mititel. Frunzele au formă de inimă, sunt alterne, având între 2,5 – 7,5 cm în lăţime și în lungime. Frunzele plantei (originale, necultivate intensiv) sunt foarte asemănătoare cu cele ale violetei obișnuite. Florile plantei necultivate sunt drăguţe, cu patru petale, având o culoare alb-verzuie, cu un vârf care seamănă cu o codiţă de pisică (partea centrală).

Există o serie de varietăţi cultivate care au fost modificate pentru a se obţine variaţiuni de culoare. Pot fi verzi și roșii, verzi și galbene, cu frunze verzi cu o margine de roșu, rozaliu și verde și portocalii sau chiar combinaţii

între toate acestea. Există chiar și o varietate cu frunze aproape în întregime negre. Și, desigur, florile au fost modificate și ele, unele varietăţi având inflorescenţe roșii. Aceste varietăţi au obișnuitele denumiri ridicole: Cameleon, Flacără, Aurul jokerului, Rază de soare, Variegata și așa mai de departe. Se întâlnesc des în grădinile din întreaga lume. Rădăcinile sunt mai exact nişte rizomi târâtori, care cresc la o mică adâncime sub sol, într-o reţea încâlcită, seamănând cu o masă învârtejită de spaghete. Au o culoare oarecum aurie.

Aria iniţială de răspândire a plantei este mare, din Nepal și India până în China, Indochina și Japonia, iar la sud, în Vietnam, Thailanda și Java. Dar îi place să călătorească și ˟s-a răspândit, în forma originală, în toate insulele din Pacific, Australia şi Noua Zeelandă, odată cu corăbiile care au circulat de colo-colo, pe parcursul secolelor. După ce a fost introdusă ca plantă ornamentală, călătorind peste tot, acum este răspândită în toată Europa și America de Nord. Este extrem de prezentă în Europa de Est, în Marea Britanie și în Rusia.

Planta crește de la nivelul mării până la 2.500 ɱ altitudine și îi plac zonele umede, dacă crește în sălbăticie. Solul său preferat este pe marginea pâraielor, în păduri, pe pajiștile umede, pe pante, desișuri și la marginea câmpurilor, pe marginea potecilor, a drumurilor şi a șanţurilor.» >

Tinde să prefere solurile umede, argiloase, apa puţin adâncă și lumina slabă (fără soare puternic sau la umbră), în păduri sau nu. îi place, în special, să crească pe marginea iazurilor și a apelor – cam în orice loc umed, mlăștinos, care este răcoros și umbros. Este extrem de tolerantă la frig și poate fi ˟întâlnită până la – 18 °C, dar poate tolera scăderi de până la – 34 °C. ɉn ciuda pretenţiilor sale, planta poate tolera să fie expusă în plin soare (deși e posibil să fie arsă – preferă, într-adevăr, puţină umbră) și rezistă la secetă. Puţine animale o mănâncă; iepurii o detestă (așa se spune, dar ei au alte tipuri de papile gustative, papile iepurești).

Cultivare şi recoltare

Este o plantă invazivă, ceea ce o face să fie extrem de interesantă pentru mine. La fel ca numeroase plante invazive, este o plantă medicinală puternică și comestibilă, dacă vă place aroma. O consider a fi o altă plantă care ar trebui sădită de toţi cei care doresc independenţă în vindecare și care vor să aibă la dispoziţie plante medicinale puternice, pentru uz personal și familial. După ce o plantaţi, veţi avea atât un aliment, cât și un medicament. Doar să nu vă lăsaţi vecinii să vă prindă – exersaţi privirea nevinovată pe care aţi deprins-o la liceu pentru momentele în care cineva va pomeni de faptul că planta omoară adevăratele plante americane și că dumneavoastră, da, dumneavoastră, aveţi datoria de a o împiedica.

Importarea plantei este interzisă în Noua Zeelandă (prea târziu) și într-o serie de alte locuri (la fel, prea târziu). Se spune că e invazivă în Texas, Louisiana, Alabama, Florida, Carolina de Nord şi Pennsylvania.

Houttuynia este o plantă hermafrodită – un motiv pentru care numeroși americani nu se simt în largul lor în preajma ei. Prin urmare, se autofecundează nu trebuie să existe o mămică şi un tătic. Sunt în jur de o mie de seminţe la 0,04 g și fiecare plantă produce o mulţime. De asemenea, toate porţiunile rădăcinii se vor întinde cu perseverenţă. Este supărătoare când vine vorba de reproducere, din orice unghi am privi problema.

Odată înrădăcinată, nu cedează. Există numeroase relatări umoristice pe internet, în care se spune că oamenii o plantează pentru a acoperi pământul, iar planta le cucerește grădinile, curţile și vieţile. Este dificil de înlăturat, căci fiecare bucăţică de rădăcină care scapă, oricât ar fi de mică, ei bine, va crește și va produce o nouă plantă, lucru pe care îl descoperă orice fanatic al eradicării buruienilor în primăvara următoare. Dintr-o plantă ucisă apar alte o mie care îi iau locul. Deseori, povestirile de pe internet se încheie cu precizarea deznădăjduită că autorii îşi pun în vânzare casele.

Fitosexul care distruge suburbiile americane.

Se spune că planta va creşte cel mai bine într-un sol argilos şi lutos, cu un pH de 5,9 şi un conţinut de 79% umezeală. Totuşi, poate fi cultivată şi în condiţii mult mai uscate decât i-ar plăcea în mod normal, atâta timp cât o udaţi. Tolerează solurile nisipoase, argiloase şi lutoase. Poate chiar creşte şi în apă adâncă de până la cinci centimetri. înfloreşte în iunie (de obicei). Creşte extrem de repede.

Se spune că este foarte greu de cultivat din seminţe, dar cei care au făcut-o spun că ar trebui să semănaţi seminţele într-o seră primăvara, menţinând solul umed, iar apoi să le separaţi în ghivece individuale, când plantele sunt suficient de mari. Transplantarea poate fi făcută oricând după aceea.

Cu cât planta a suferit mai multe modificări, cu atât este mai puţin rezistentă, mai puţin medicinală şi mai puţin invazivă. Majoritatea speciilor modificate tind să revină la starea lor naturală dacă le-o permiteţi. Grădinarii sunt avertizaţi să culeagă şi să arunce toate frunzele verzi care apar, pentru a împiedica acest lucru. Eu aş sugera abordarea opusă.

În China, planta este culeasă, în mod tradiţional, după înflorire, iar apoi este uscată la soare. De obicei, este folosită ca decoct, 15 – 30 g de plantă uscată sau 30 – 50 g din planta proaspătă. De obicei, nu este fiartă prea mult, pentru a împiedica pierderea uleiurilor volatile. Cu cât este încălzită mai mult, cu atât scad acţiunile sale antimicrobiene. Motivul principal pentru care este încălzită este îndepărtarea mirosului de peşte – este suficient un minut, aşa se spune. Totuşi, în ciuda tuturor acestor probleme, chinezii consideră că planta proaspătă este cea mai puternică formă.

Dacă faceţi tincturi, folosiţi planta proaspătă, culeasă imediat după înflorire. Dacă doriţi să o uscaţi, faceţi-o mănunchi şi atârnaţi-o, iar, când este complet uscată, depozitaţi-o în pungi de plastic, ferind-o de soare, sau, de preferinţă, în recipiente de plastic, bine sigilate.

Notă: *Houttuynia* acumulează mult plumb și arsenic, așa că nu o culegeţi de pe terenuri aflate în preajma minelor.

Proprietăţi ale *Houttuynia*

Acţiuni

Ca antiviral, *Houttuynia* inhibă replicarea virală, interferează cu funcţia capsidei virusului, este un virulicid direct, stopează eliberarea virusurilor din celulele infectate, previne infecţia virală dacă este luată profilactic. De asemenea, este:

Analgezic Antihelmintic Antibacterian

Anticancerigen Antifungic Antiinflamator Antileucemic Antimicrobian Antioxidant Antitusiv Astringent

Diuretic

Depurativ

Emenagog

Febrifug

Hemostatic

Hipoglicemic Imunomodulator Larvacid

Laxativ

Oftalmic

Eficientă împotriva

Antiviral moderat cu spectru larg. Activă împotriva virusului gripei A (tulpinile HIN1), a coronavirusului asociat cu SARS (FFM-1, FFM-2), a virusului Dengue, serotipul 2, a virusului bronșitei infecţioase aviare (un coronavirus), a enterovirusului 71, a virusului ECHO, a virusului herpes simplex, herpes simplex virus 2, împotriva HIV-1, a citomegalovirusului, a virusului diareii epidemice porcine și a virusului herpes al pseudorabiei. Studiile au constatat că este ineficientă împotriva virusurilor poliomielitei și Coxsackie.

Totodată, are o rază considerabilă de acţiune împotriva bacteriilor și a altor microbi. Este activă împotriva:

Aedes aegypţi larvae Aspergillus spp. *Candida albicans Chromomycosis fungus Colletotrichum capsici*

Corynebacterium diphtheriae

Cryptococcus neoformans Diplococcus pneumoniae

(adică *Streptococcus pneumoniae*) *Epidermophyton rubrum Fusarium oxysporum Haemophilus influenzae Hymenolepis diminuta Leptospira spp. Malassezia pachydermatis Microsporum ferrugineum Microsporum gypseum Mycobacterium tuberculoşis*

Mycoplasma hominis

(30 de tulpini) *Neisseria catarrhalis* (adică

Moraxella catarrhalis) *Proteus vulgaris Salmonella choleraesuis*

(adică S. ˟*enterica*) *Salmonella enteritidis Sarcinia ureae Shigella flexneri Shigella schmitzii*

(adică S. ˟*dysenteriae*) *Shigella shigae*

(adică S. ˟*dysenteriae*) *Shigella sonnei Sporotrichum* spp. *Staphylococcus albuş Staphylococcus aureus Streptococcus hemolyticus Ţinea imbricata*

Vibrio cholerae

O serie de site-uri de pe internet insistă că planta este activă împotriva tricofitonului și a gonococilor, dar nu am găsit documente relevante care să susţină această afirmaţie, în ciuda căutărilor asidue. Toate site-urile pe care le găsesc nu fac decât să repete același lucru, preluând, după cât se pare, informaţia de pe site-ul iniţial, care o fi acela. Se spune că medicul James Schaller a descoperit că planta este eficientă în vitro și în vivo împotriva speciei *Bartonella,* dar nu am găsit date concrete care să valideze ipoteza.

Recomandări de utilizare

Infecţii respiratorii virale, în special SARS și gripă, infecţia ECHO, infecţii neurologice cu enterovirus, infecţii neurologice provocate de encefalită și febra Dengue.

Planta este, de asemenea, excelentă în infecţiile cu micoplasma, în orice infecţii serioase ale plămânilor, în special în cazul abceselor, în infecţii ale căilor urinare și ale rinichilor, în infecţii genitale, în dizenterie și în orice afecţiuni diareice, în diverse boli oculare (suc proaspăt sau ceai aplicate topic), în infecţii ale pielii, purulente sau cu

furunculi. Este, în special, indicată dacă vreuna dintre aceste afecţiuni este însoţită de o secreţie urât mirositoare.

Alte întrebuinţări

Ca aliment. Lujerii și frunzele tinere au o remarcabilă frăgezi me (ulterior, de-a lungul anului, frunzele devin oarecum amare), constituind un aliment important în toate regiunile native ale plantei. Există diverse descrieri cu privire la gust și miros. Unii spun că frunzele au miros și un gust care aduce cu portocala, alţii că amintește de coriandru, alţii insistă că, de fapt, are un gust și un miros de pește, iar alţii că seamănă cu peștele putred. Din toate relatările, rezultă că este una dintre acele plante asemănătoare cu coriandul: fie îţi place, fie o detești. Dacă o detești, gustul este infect (în diverse grade, în funcţie de cât de tare displace). Dacă îţi place, e minunată, cu arome delicate. (Taxonomiștii susţin acum că există două specii de papile gustative, una care...)

Frunzele, pentru cei cărora le place planta, sunt folosite în salate ori sunt înăbușite la aburi sau chiar amestecate cu orez, ca fel principal. Rizomii sunt spălaţi și tăiaţi în felii de 7,5 – 10 cm și puși la tigaie. Ambele sunt utilizate, uneori, ca ingredient principal în prepararea cărnii și a altor feluri de mâncare. Ceaiul din frunze (*dokudami cha*) este răspândit în Japonia ca băutură medicinală.

Unde se găsește *Houttuynia*

Dacă intenţionaţi să o cultivaţi pentru a o folosi ca plantă medicinală, încercaţi să găsiţi planta originală, nemodificată, dacă puteţi, nu varietăţile radical alterate („Cameleon” este cea mai proastă varietate ca plantă medicinală). Puteţi cumpăra seminţele de la furnizori, dar se pare că este dificil să cultivaţi planta din seminţe; cel mai ușor mod de a o face este să folosiţi rădăcini divizate. Dacă doriţi o tinctură proaspătă foarte bună, la un preţ decent, încercaţi Woodiand Essence (www˙woodiandessence˙com). Planta uscată (atât sub formă de pudră, cât și tăiată) este disponibilă la

lstihineseherbs˙com (www˙lstchineseherbs˙com).

Compoziţie chimică

Houttuynosid A, diverse houttuynoide (de la A la E), houttuynin, aldehidă laurii, aldehidă caprilică, quercetin 3-ramnozidă, quercetin 7-ramnozidă, acid n-capric, cordarin, quercitrin, isoquercitrin, acetaldehidă decanoil, alfa-pinen, beta-pinen, linalool, camfen, miricen, limonen, cariofilen, fazerin, hiperin, acid clorogenic, beta-sitosterol, acid stearic, acid oleic, acid linoleic, Mircen, 2-undecanon, hiperozid, p-cimen, eucaliptol, beta-ocimen, nonanal, geraniol, menth-2-cn-l-o, transpinocarveol, verbenol, camfor, beta-terpineol, pinocarvon, isoborneol, pelargol, terpinen-4-o, minenal, alfa-terpineol, verbenon, transcarveol, piperiton, acetat de izopulegol, acetat de bornil, acetat izobornil, izobutirat de benzii, undecanal, alfa-terpinil, acetat de dihidrocarvil, acetat de neril, alcool undecil, acetat de geranil, 4-acetamido-l-hexanol, beta-cariofilen, beta-farnesen, alcool de laurii, beta-camigren, valencen, metil undecil cetona, alfa-bulnezen, acid dodecanoic, nerolidol, spatulenol, oxid de cariofilen, viridiflorol, camfor de ienupăr, metil tridecil cetona, fitona, heptadecanol, fitol, acetat de fitol, o varietate de aristolactam, piperolactam, aporfină, splendidin, lysicamine, 4,5-dioxoaporfina, norcefaradiona B, norari-tolodione, diverse amide și așa mai departe. Planta are un conţinut ridicat de potasiu, magneziu și sodiu.

Un număr semnificativ din acești compuși au acţiune antivirală și/sau antibacteriană. ˟S-a descoperit că întreaga plantă este mai eficientă decât oricare dintre constituentii izolaţi, manifestând un profund sinergism în acţiunile sale. Un studiu a constatat că *Houttuynia emeiensis* are efecte antibacteriene mai puternice decât *H.* ˟*cordata.* (Imediat după aceasta, în parcare au fost găsiţi câţiva taxonomiști certându-se.)

Întrebuinţări tradiţionale ale *Houttuynia*

Planta este foarte utilizată de către indigeni în locurile unde crește, atât ca aliment, cât și ca medicament. Triburile din districtul Kameng, din Arunachal Pradesh (în

nord-estul Indiei), folosesc 40 g din rădăcina proaspătă, fiartă sub formă de decoct, până când se reduce la jumătate. Doza este de jumătate de pahar din decoct, de două ori pe zi, timp de o săptămână, în tratarea dizenteriei, a diareii și a holerei.

În Nepal, sucul din rădăcina proaspătă este folosit pentru indigestie, topic pentru boli de piele, ca picături pentru infecţii oculare. Sucul din frunză este picurat pe răni pentru a preveni infecţia, pentru a omorî larvele și pentru a accelera vindecarea.

În Thailanda, planta este utilizată pentru a trata bolile venerice și de piele și ca diuretic și antiseptic urogenital.

În Japonia, este folosită sub formă de ceai tonic, pentru durerile cronice de urechi, ca loţiune și ca băutură alcoolică. Numele său în japoneză, *dokudami,* înseamnă, literal, blocarea otrăvii. Este considerată a fi o plantă pentru detoxifierea sângelui, pentru îmbunătăţirea generală a sănătăţii corpului. Se folosesc 4 – 12 g pentru a face ceai. Loţiunea este făcută înmuind planta uscată în shochu (cam 25% alcool) timp de zece zile, strecurând-o și apoi adăugând glicerină. Este folosită pentru vindecarea pielii. Băutura se prepară punând planta uscată într-o sticlă, adăugându-se shochu, umplându-se sticla cam pe trei sferturi, apoi turnându-se miere deasupra. După trei luni, planta se filtrează, iar băutura este depozitată la frigider. Se consumă ca tonic. în esenţă, este ceea ce specialiștii în plante din Statele Unite ar numi băutură tonică.

Cea mai complexă utilizare se regăsește în medicina tradiţională chineză.

Ayurveda în ciuda practicii tribale, nu am găsit prea multe informaţii despre plantă în practica ayurvedică oficială. Se pare că este folosită în formule combinate pentru tratarea SIDA (ca adjuvant antiviral), în întreaga ţară, dar asta este tot ce-am putut găsi.

Medicina tradiţională chineză

În medicina tradiţională chineză, *yu xing ca o* este considerată a fi ușor rece, picantă și specifică pentru canalul pulmonar. A fost utilizată, în mod tradiţional, pentru îndepărtarea căldurii toxice, pentru eliminarea toxinelor, reducerea umflăturilor, pentru eliminarea puroiului. Este specifică pentru a ajuta la curăţarea puroiului, la eliminarea abceselor pulmonare cu expectoraţie purulentă, a căldurii din plămâni însoţite de tuse, a abceselor pulmonare, a tusei cu spută groasă, a dispneei, a edemului, furunculelor și inflamaţiilor, a leucoreei, a dizenteriei acute și a infecţiilor urinare severe. Se consideră că înlătură căldura latentă, că este o plantă antipiretică, detoxifiantă, antiinflamatoare și diuretică. Sucul proaspăt este folosit împotriva mușcăturilor de șarpe și a infecţiilor de piele. în medicina chinezească se folosește frecvent pentru nefrita cronică, inflamarea pelvisului sau a colului uterin (boala inflamatoare pelviană), în gonoree, reumatism, prolaps anal, în caz de hemoroizi, de tract respirator inflamat (inclusiv pneumonie și bronșită cu sau fără edem), în prevenirea infecţiilor postoperatorii, în cazul inflamării și al apariţiei puroiului în urechea medie, împotriva rujeolei, a amigdalitei, a sinuzitei cronice, a polipilor nazali, pentru inhibarea reacţiilor anafilactice și în diverse forme de cancer.

Din nou, se consideră că frunza proaspătă este mai eficientă decât cea uscată.

Practica occidentală în Occident, *Houttinya* a fost foarte puţin utilizată până de curând. Puţini specialiști americani o folosesc. Cei mai mulţi nu o înţeleg deloc. A fost făcută oarecum cunoscută de către cei care tratează boala Lyme și infecţiile aferente acesteia, de obicei cu *Bartonella.*

Cercetare știinţifică

**** f***

Majoritatea studiilor știinţifice au avut loc în China, deseori cu forme injectabile ale plantei. Multe altele au fost efectuate în India și în Thailanda. Puţine ˟s-au desfășurat în Statele Unite. (Are un gust neplăcut.) în

general, studiile au descoperit că efectele depind de doză; cu alte cuvinte, cu cât se administrează mai mult, cu atât rezultatul este mai bun. Dat fiind că planta nu a dat semne de toxicitate în urma ingerării orale (până la 16 g pe kilogram, la șoareci; e o doză imensă), acest fapt arată că se pot folosi doze destul de mari, în mod eficient. Studiile în vitro au constatat că planta (extractul pe bază de apă) crește semnificativ nivelurile citokinelor IL-2 şi IL-10. IL-10 este totodată un factor care inhibă sinteza citokinelor; este o citokină antiinflamatoare. în esenţă, controlează alte citokine şi blochează activitatea NF-ks. Este specifică pentru contracararea efectelor reacţiilor alergice iniţiate de celulele mast, motiv pentru care e bună pentru înţepături, mușcături şi reacţii anafilactice. Stimulează, de asemenea, producţia limfocitelor CD4 +. Este în special activă în splină.

Virusurile herpes simplex (HSV) 1 și 2 depind de activarea NF-ks în vederea replicării. Studiile în vitro au descoperit că planta înlătură infecţia cu HSV, inhibând activarea NF-ks. ˟S-a constatat, de asemenea, că inhibarea NF-ks produsă de plantă reduce considerabil stimularea chimică în timpul infecţiei, diminuând migrarea celulară. Totodată, inhibă impactul peroxidului de hidrogen asupra celulelor și peroxidarea lipidelor cu 80%.

Cercetările în vitro au constatat că planta este activă împotriva a 21 de tulpini de stafilococ auriu (dar nu este foarte activă în stoparea biofilmului acestui organism).

Un studiu în vitro a descoperit că, deși este extrem de activă împotriva entero virusului 71, activitatea sa este mult mai pronunţată în celulele pretratate cu planta decât dacă aceasta se administrează post-infecţie.

În vitro, inhibă producţia de COX-2 și PGE2 indusă de lipopolizaharide în macrofagele șoarecilor. Reduce citokinele Th2, mai exact IL-4 și IL-5. Inhibă migrarea celulelor HMC-1. Inhibă, totodată, activitatea topoizomerazei 1 în ADN.

Extractul lichid de *Houttuynia* a protejat și a refăcut numărul celulelor albe în cazul șoarecilor expuși la radiaţii

și cărora li ˟s-au administrat ciclo-fosfamidă. A normalizat factorul de creștere a ţesutului conjunctiv și a mărit nivelurile de adiponectină în cazul diabetului indus de streptozotocină la șobolani.

800 mg/kg de plantă au redus numărul viermilor plăţi *Hymenolepis diminuta* la șobolani cu aproape 75% și totalul ouălor depuse cu aproape 60%. Prin comparaţie, medicamentul praziquantel a avut o eficacitate de 87,5 şi 80%.

Extractele pe bază de apă au redus semnificativ nivelurile NO în macrofagele infectate cu *Salmonella* și au prelungit viaţa șoarecilor infectaţi, cărora li ˟s-a administrat o doză letală de bacterie, de la șapte zile (fără plantă) la 23 de zile. Efectele au variat în funcţie de doză.

Planta este un puternic inhibitor al bronșitei infecţioase aviare în vitro și ˟s-a descoperit că protejează embrionii de găină de infecţia cu virus şi 50% din găinile mature. Sub formă de extract pe bază de apă, planta este folosită pentru a trata fibroza pulmonară indusă de bleomicin, la șobolani. A scăzut semnificativ nivelurile SOD, malondialhehidei, hidroxiprolinei, interferonului-gamma și TNF-a. Aspectul morfologic al plămânului ˟s-a îmbunătăţit considerabil.

O serie de studii au constatat că planta inhibă puternic evenimentele induse de oxidare la șobolani. Mai exact, inhibă NF-ks, TNF-cx, NO, COX-2 şi PGE2. De asemenea, inhibă anafilaxia cutanată pasivă (PCA) la șoareci, PCA sistemic mediat de IgE, reduce eliberarea de IL-4 și TNF-cx, indusă de antigen. Inhibă, în mod specific, fosforilarea Syk, Lyn, LAT, Gab2 și PLE gamma-2, indusă de antigen. Mergând mai în profunzime, inhibă totodată kinazele Akt și MAP ERK-1, ERK-2, JNK-1 și JNK-2, dar nup38.

Extractele din plantă au protejat rinichii șobolanilor când aceștia au fost injectaţi cu streptozotocin. Nivelurile TGF-ßl şi colagen tip 1 din ţesurile renale au scăzut, iar BMP-7 a crescut.

Extractele pe bază de apă au indicat efecte

antiobezitate, inhibând absorbţia de glicerol și creșterea nivelurilor trigliceridelor, indusă de uleiul de porumb. Planta a inhibat creșterea acidului oleic în plasma din sânge.

Au fost tratate vaci suferind de mastită bovină cu o formă de houttuynin, un compus din *Houttuynia.* În mastita acută, 88% au fost vindecate și 53% au înregistrat o eliminare a microbilor. în cazul vacilor tratate cu o combinaţie de penicilină/ streptomicină, ratele au fost de 90%, respectiv 55%. în afecţiuni subacute, rezultatele compusului houttuynin au fost de 94% și 48%. în grupul farmaceutic, au fost de 94% și 44%. (Acest rezultat este semnificativ în raport cu gradul infecţiilor micoplasmatice în cazul animalelor producătoare de lapte, o cauză majoră a mastitei bovine.)

O formă modificată de houttuynin a protejat șoarecii de glomerulonefrita membranoasă indusă, care a fost totodată corectată. A inhibat exprimarea NF-ks ʔi MCP-1.

Un extract pe bază de apă din plantă a protejat celulele corticale primare ale șobolanilor de neurotoxicitatea indusă de beta-amiloizi, mai exact prin modularea afluxului de calciu și protejarea mitocondriilor.

Cercetătorii din Coreea sunt interesaţi de o clasă de plante alimentare pe care le numesc fitobiotice, printre care se numără și *Houttuynia.* într-un studiu, au constatat că adăugarea acesteia în alimentaţia găinilor, în locul antibioticelor, are efecte similare farmaceuticelor asupra greutăţii, a reducerii îmbolnăvirilor și asupra sănătăţii, fără efectele adverse negative, cum ar fi rezistenta la antibiotic. Oxidarea lipidelor în carnea de pasăre a fost semnificativ redusă. într-un alt studiu, mortalitatea puilor din pricina *Salmonellei* a fost redusă semnificativ atunci când planta a fost introdusă în hrana acestora. Sinteza PGE2 a scăzut, CD4 + a crescut, raportul CD4 +: CD8 + ˟s-a echilibrat și ˟s-a îmbunătăţit funcţia imunitară a tuturor puilor.

Multe dintre studiile pe oameni au folosit o formă injectabilă a plantei, descoperind că este extrem de

eficientă în tratarea problemelor bronhopulmonare, inclusiv a pneumoniei. Doza orală a unei formule din compuși care includea *Platycodon grandiflorum* a fost şi ea eficientă. ˟S-a constatat că *9* atât formele orale, cât şi cele *9* injectabile sunt profilactice în infecţiile cu *Leptospira.* Folosită singură sau în combinaţie cu *Artemisia annua,* planta a constituit un tratament eficace în cazul leptospirozei.

S-a folosit vată îmbibată cu extract pe bază de apă (sau tablete orale) în tratarea cervicitei cronice cu leziuni.

Aplicată o dată pe zi, timp de cinci zile (243 de participant), rata de vindecare a fost de 81%.

Din o sută de cazuri de otită medie supurată cronică, tratată cu picături de urechi din planta distilată, 95% au fost vindecate. Din 33 de cazuri de rinită atrofică, 31 au beneficiat de picături nazale din soluţie având la bază *9*

această plantă. Irigarea cu extract a fost eficientă în tratarea sinuzitei maxilare cronice. Şi în

9

alte studii ˟s-a folosit *Houttuynia* (extract pe bază de apă) pentru a iriga canalele nazale în urma intervenţiei chirurgicale endoscopice asupra sinusului, în cazul pacienţilor cu sinuzită cronică și/sau polipi nazali. ˟S-a constatat că extractul din plantă este mai eficient decât alte două soluţii folosite în irigare.

Un test clinic din China, pentru tratarea colitei ulceroase récidivante, a constatat că planta a vindecat 20 din 21 persoane, producând ameliorări în cazul celuilalt pacient. Normalizarea scaunului, stoparea diareii, reducerea sângelui din scaun și dispariţia durerilor abdominale au fost accelerate în grupul tratat cu planta medicinală în comparaţie cu cei trataţi cu medicamente. (Repet, este un studiu important, deoarece acest tip de afecţiune este relativ comună în infecţia cronică ͼu micoplasma.)

Constituenţii plantei ajung destul de repede în sânge și au o prezenţă activă. Constituenţii plantei sunt prezenţi, în cele mai mari cantităţi, în plămâni, inimă, ficat și limfă,

în această ordine. Eliminarea constituenţilor, metabolizaţi sau nu, prin urină și fecale, este foarte scăzută; principala cale de exereţie sunt plămânii (prin respiraţie). Constituentul houttuynin marcat radioactiv a fost descoperit în ţesuturile șobolanilor într-un interval de până la 48 de ore. Cele mai ridicate niveluri au fost cele din bronhii (în special la 1 – 4 ore postinjecţie) și, în ordine descendentă, în vezică, ficat, ovare, intestin, splină, rinichi și plămâni. Doza orală a înregistrat cel mai ridicat nivel în bronhii după 24 de ore.

Isatis (drobușor)

Familie: *Brassicaceae* (Această familie cuprinde toate legumele crucifere, precum varza, broccoli și varza de Bruxelles, fiind motivul pentru care tinctură din această plantă are un gust oarecum asemănător cu broccoli sau cu varza stricată. Aşa că, dacă o combinaţi cu *houttuynia*… ei bine, o să vă distraţi.)

Specii utilizate: Există în jur de 30 – 80 de specii în acest gen. Taxonomiștii autorizaţi vorbesc cu autoritate şi destul de insistent despre câte specii există în acest gen; puţini citează aceleași cifre sau aceleași plante. încă nu pot găsi o lucrare definitivă despre acest gen. Așadar, există 30,48 sau 79 de plante; o mulţime de plante, în orice caz. (Taxonomist: în alte cuvinte, o persoană „care se mișcă și se comportă greoi, împovărător”.)

Specia cel mai frecvent utilizată este *Isatis tinctoria* (la nivel global), dar *Isatis indigotica* este destul de mult utilizată în China (ca și *tinctoria*), *Isatis costa* este folosită în Pakistan, *Isatis cappadocica* în Iran, iar altele, pe ici, pe colo. Toate speciile par a avea o compoziţie chimică similară; toate (cel puţin toate sursele pe care le-am consultat spun asta) au fost întrebuinţate pentru a produce vopseaua indigo pentru care este cunoscut genul.

Alte denumiri: Unii taxonomiști obsedaţi susţin că *Isatis indigotica* este sinonimă cu *I. ˟tinctoria,* dar examinarea chimică a celor două dezvăluie mereu diferenţe chimice semnificative (nu că asta îi va convinge).

Denumiri populare: Isatis, drobușor.

Părţi utilizate

Rădăcinile și frunzele.

Preparare și dozaj

Isatis a fost utilizată tradiţional ca decoct în China, unde are cel mai îndelungat istoric. Folosirea tincturilor de drobușor este destul de recentă, deși chinezii și japonezii testează activitatea extractelor cu alcool de câteva decenii. Planta este rareori utilizată singură ca tinctură, fiind, în mod normal, combinată cu alte plante. Dacă intenţionaţi să o folosiţi separat, poate veţi dori să o folosiţi ca decoct, așa cum fac chinezii. (Nu cred că tabletele sau capsulele sunt o formă eficientă a plantei; nu există date clinice cu privire la ele și nu am întâlnit efecte pozitive în practică, în urma utilizării lor.)

În medicina chineză tradiţională, rădăcinile și frunzele sunt considerate a fi medicamente diferite și sunt utilizate pentru afecţiuni relativ distincte. Majoritatea oamenilor din Statele Unite folosesc rădăcina. Totuși, frunzele sunt extrem de puternice și sunt considerate a fi mai specifice decât rădăcina în cazul infecţiilor căilor respiratorii superioare; ele sunt cea mai puternică parte antivirală a plantei.

Sunt de acord cu o serie de practicieni care au constatat că frunza este mai bună în afecţiunile acute și rădăcina în cele cronice. Rădăcina pare a fi mai bună în modularea dinamicii imunitare, mărind reacţia imunitară şi reducând inflamaţia – contribuind la*) 9 9*

ameliorare și neutralizare și crescând totodată forţa imunitară. De asemenea, are o serie de compuși antivirali puternici, astfel că îmi place să o includ, alături de frunze, în formule. Este, totodată, partea plantei cu cele mai puternice proprietăţi antibacteriene. Cea mai bună formulă de tinctură provine, în opinia mea, dintr-o combinaţie de rădăcini și frunze: o parte rădăcină, două părţi frunze. Rădăcinile sunt uneori greu de extras dacă le recoltaţi de pe câmp, însă părţile aeriene pot fi culese cu ușurinţă și puteţi cumpăra online atât rădăcina, cât şi frunzele.

Frunzele trebuie să fie uscate înainte de a fi transformate în tinctură; nu le folosiţi proaspete decât dacă faceţi colorant. În plus, trebuie să fie încălzite ca și rădăcina pentru a extrage mai bine polizaharidele. (Chinezii fac lucrurile acestea de mii de ani cu un motiv.)

De asemenea, aveţi nevoie de apă moale, adică acidă, cu un pH între 1 – 6, pentru a extrage mai eficient alcaloizii bioactivi din plante. Majoritatea constituenţilor sunt solubili în apă, așa că nu aveţi nevoie de mult alcool, doar suficient cât să scoateţi la iveală câţiva constituenţi solubili în alcool și să stabilizaţi tinctură, astfel încât să nu se strice după ce este depozitată. Studiile au constatat că extractele cu conţinut ridicat de alcool nu sunt la fel de eficiente ca extractele pe bază de apă în tratarea infecţiilor virale; combinaţiile alcool/apă sunt mai bune decât alcoolul pur sau apa pură pentru extragerea constituenţilor necesari în tratarea infecţiilor bacteriene.

Tinctură

Folosiţi o proporţie plantă-lichid de 1: 5, lichidul fiind alcool în procentaj de 25%. Folosiţi două părţi frunze, o parte rădăcină. (Gustul este îngrozitor.)

Luaţi (de exemplu) 140 g de rădăcină uscată (măcinată bine) și 280 g de frunze uscate (măcinate bine și acestea). Asta înseamnă 420 g de plantă. Veţi avea nevoie de o cantitate de lichid de cinci ori mai mare, adică 2,1 litri. Din acest lichid, 25% (un sfert) va fi alcool, restul apă. Veţi avea nevoie, prin urmare, de 1,57 litri apă, 530 ml alcool.

Adăugaţi plantele măcinate într-o cratiţă, turnaţi cantitatea precizată de apă și așteptaţi să înceapă să fiarbă. Dacă nu aveţi apă moale sau dacă nu știţi dacă e moale, va trebui să adăugaţi o lingură de oţet pentru a ajuta extractul cu alcaloizi. Acoperiţi cratiţa și lăsaţi-o să fiarbă 30 de minute. Apoi, lăsaţi-o să se răcească până la temperatura camerei. Puteţi pune cratiţa acoperită în chiuveta plină cu apă rece pentru a accelera procesul. (Aveţi grijă să nu se răstoarne.)

După ce amestecul ˇs-a răcit, turnaţi-l într-un borcan

mare cu capac și adăugaţi 530 ml alcool. Puneţi capacul și lăsaţi-l deoparte timp de două săptămâni. Scuturaţi-l din când în când.

După ce aţi terminat, turnaţi lichidul și stoarceţi plantele pentru a extrage cât mai mult lichid puteţi. Apoi aruncaţi plantele presate (în locul unde adunaţi îngrășământul natural sau în grădină, desigur). îmbuteliaţi-l și etichetaţi-l.

Ca tratament preventiv: 30 de picături, de până la șase ori pe zi.

Pentru afecţiuni acute: O linguriţă, de până la zece ori pe zi.

Notă: încă o dată, în mod normal nu aș utiliza planta singură, ci doar în combinaţie cu alte plante, precum *Lomatium* și lemn-dulce.

Decoct

Dozajul chinezesc este destul de mare, ca de obicei, în comparaţie cu abordările occidentale. Decocturile din rădăcină: 10 – 30 g de rădăcină, fierte timp de 30 de minute; se bea o ceașcă pe zi, de trei ori pe zi, timp de cel mult trei săptămâni. Decoctul din frunze: 9 – 15 g; o ceașcă de trei ori pe zi (în afecţiuni acute, 60 – 100 g).

Capsule sau tablete încă o dată, nu sunt convins că aceasta este o modalitate utilă de a consuma această plantă; toate sugestiile rezultate din cercetări arată că planta are cea mai mare eficacitate dacă este încălzită în apă și se face un decoct. Cu toate acestea, dacă trebuie: 200 mg, de trei ori pe zi.

Pentru afecţiuni acute: 2 g pe zi. Repet, frunzele sunt mai bune în cazul gripelor virale.

Efecte secundare şi contraindicaţii

Frunza: ocazional greaţă, rareori vomă. Rădăcina: rareori reacţii alergice, urticarie, cianoza feţei, dispnee; dar acestea au fost cauzate de injecţiile intramusculare. Și nu există indicii ale unor astfel de efecte în urma ingerării orale.

Cu toate acestea, trebuie să fiţi atenţi în cazul utilizării pe termen lung. în mod normal, nu trebuie să

luaţi isatis mai mult de trei săptămâni. Ar trebui să fie suficient pentru a trata orice afecţiune, mai ales dacă aţi combinat planta cu alte antivirale. Ar trebui să evitaţi utilizarea plantei ca medicament naturist unic, dacă aveţi senzaţia de răceală fără febră. E posibil ca planta să inducă un frison profund în cazul utilizării îndelungate (mai mult de trei săptămâni), în unele împrejurări, administrarea îndelungată poate duce la senzaţie de slăbiciune, ameţeală ușoară şi o senzaţie ciudată în oase, întreruperea consumului plantei va elimina stările în câteva zile. Isatis nu trebuie folosită de cei care fac dializă sau care au insuficienţă renală, întrucât dozele mari sau pe termen lung pot afecta rinichii.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Intră în sinergie cu antibioticele și cu vaccinurile virale, stimulând activitatea ambelor. Planta poate interfera cu testele de măsurare a conţinutului total de bilirubină.

Habitat şi descriere

Isatis provine din sud-estul Rusiei și din China, dar ˟s-a răspândit pe scară largă, fiind prezentă actualmente în toată Europa, în nordul Africii, Japonia, Statele Unite și Canada. Este, în principal, o plantă tipică emisferei nordice. Reprezintă o cultură agricolă importantă în numeroase locuri, fiind plantată pe scară largă de câteva mii de ani, datorită utilizării sale ca vopsea pentru ţesături; dar a fost uitată. (Italia a reînceput să o cultive, reprezentând o sursă naturală, nepoluantă de colorant indigo.)

Isatis este invazivă aproape peste tot unde e transplantată; e o altă plantă medicinală puternic invazivă pentru infecţiile emergente. Este în special invazivă în vestul Statelor Unite, până în Canada și în jurul regiunilor Marilor Lacuri. Poate fi găsită pe câmp în California, Colorado, Washington D.C., Idaho, Illinois, Montana, Nevada, New Jersey, New México, New York, Oregon, Utah, Virginia, Washington, Virginia de Vest, Wyoming, Columbia Britanică, Ontario, Québec. Este considerată

invazivă în Canada și în cel puţin opt state vestice. Câteva plante de isatis au călătorit în prima misiune spaţială chineză; un salt uriaș pentru plante.8

La fel ca mulţi alţi antimicrobieni puternici de care avem nevoie în infecţiile rezistente, isatis crește peste tot, insistând să o remarcăm. Dar este invazivă și a devenit ţinta iniţiativelor de eradicare. Există puriști ai plantelor (fitoarienii) de diverse feluri, în numeroase zone, care petrec o grămadă de timp pentru a eradica isatis. Tind să manifeste o adevărată fitoisterie la cea mai măruntă provocare și vorbesc planta de rău dacă pomenești de ea; iertaţi-i, căci nu știu ce fac.

Isatis este o plantă bianuală (de obicei), deși poate deveni anuală dacă o forţează clima, după cum se poate transforma, după o vreme, în plantă perenă. Planta începe prin a avea o inflorescenţă principală și seamănă cu o combinaţie de păpădie și broccoli. în primul an, frunzele au niște mici crestături care dispar în al doilea an, fără a semăna cu frunzele de păpădie. în primul an, frunzele plantelor ating o lungime de până la 17,5 cm, iar nervura centrală este crem. Ating diametrul maxim la vârf și se îngustează la bază. Cred că planta seamănă cel mai bine cu broccoli la culoare și textură în cel de-al doilea an; tulpina îmi amintește foarte mult de ceea ce rămâne din broccoli, partea aceea semicomestibilă, după ce îndepărtăm inflorescenţele pentru a le găti, sau, cel puţin, așa se întâmplă dacă planta este bine udată. (Din nefericire, mie, personal, mi se pare că tinctură nu are gust de broccoli, ci de varză sau de broccoli stricat – ceea ce este extrem de deranjant – și mă străduiesc să maschez gustul cu alte plante, precum *yerba santa.* Ajută. Puţin.) Plantele de isatis care cresc în locuri semiaride tind să devină ușor lemnoase și să capete o culoare mai închisă pe măsură ce înaintează în vârstă, iar tulpina este, ca și seminţele coapte, ușor movulie/maronie. în cel de-al doilea an, frunzele se lipesc de tulpină mai degrabă decât să fie atașate de aceasta printr-un peţiol.

Tulpina pe care este așezată inflorescenţa, care

apare în al doilea an, mi se pare că seamănă puţin cu broccoli atunci când face seminţe – așa stau lucrurile mai mult în cazul plantei cultivate agricol. Tulpina cu inflorescenţă poate atinge între 30 cm și 1,20 ɱ înălţime; pe ea cresc mănunchiuri de flori de un galben aprins care seamănă mult cu cele de sunătoare. înflorește în mai/iunie și începe să facă seminţe imediat. Florile continuă să crească în inflorescenţe compuse, urmate îndeaproape de seminţe, care se dezvoltă din primele flori ce ˟s-au maturizat deja. Durează în jur de opt săptămâni, din momentul în care crește inflorescenţa, până când apar primele seminţe.

În cazul în care condiţiile de mediu nu încurajează producţia de seminţe în cel de-al doilea an, planta poate continua sub formă de inflorescenţă timp de câţiva ani, până când vor apărea și seminţele. Deloc surprinzător, această plantă tinde să fie tot mai mare, atât rădăcinile, cât şi inflorescenţa.

Păstăile (în care se află câte o sămânţă) sunt plate și mă duc cu gândul la fulgii de ovăz, în ciuda faptului că acestea sunt verzi la început. Devin mov-închis spre maroniu când se coc. Păstăile atârnă din inflorescenţă cu miile, aliniate ca niște trupe aeropurtate gata să sară din avion deasupra teritoriului controlat de inamici. Fiecare plantă poate produce până la 500 de seminţe pe sezon; generaţiile ulterioare tind să se dezvolte din acea primă plantă, mărindu-și aria de acoperire și extinzându-se dintr-un centru comun. Nu durează mult până ajung să domine peisajul. Seminţele îşi pot păstra proprietăţile timp de ani întregi. După ce iese din păstaie, fiecare sămânţă germinează. (Nu se poate negocia. Nu poate fi convinsă. Și, pur și simplu, refuză să se oprească. Vreodată.)

Planta îndrăgește solurile alcaline, semiaride și o duce foarte bine în acestea. Se răspândește rapid în astfel de locuri și nu are nevoie de soluri asupra cărora ˟s-a intervenit pentru a se extinde într-un nou loc; năpădește, pur și simplu, vegetaţia normală. Seminţele produc substanţe chimice puternice, care inhibă plantele din jur;

nici măcar propriile seminţe nu vor germina până când nu sunt eliminate substanţele chimice din sol, după ce planta mamă moare în cea de-a doua iarnă. Isatis este în special invazivă în zone în care mediul este alterat (chiar dacă pare în regulă), în special acolo unde terenul a fost păscut în exces de vite. Rata de răspândire este mare, o regiune din Montana raportând o progresie a infestării de la o suprafaţă de doi acri la una de o sută de acri, în doi ani. Reduce suprafaţa păşunilor cu aproximativ 40% în zonele infestate, aceasta fiind parţial funcţia sa ecologică. Nici măcar oilor şi caprelor nu le place să o mănânce, ceea ce spune ceva. Devine din ce în ce mai amară pe măsură ce îmbătrâneşte.

Ridichile fac şi ele parte din familia *Brassicaceae,* iar rădăcina plantei isatis seamănă într-adevăr cu o ridiche, o combinaţie între ridichea-albă-japoneză şi morcov, cu excepţia culorii. în primul an, rădăcina tinde să fie ceva mai plină, mai rotundă, iar scoarţa rădăcinii (arămiu-maronie, cu tente de auriu) are o culoare ceva mai deschisă. Plantele dezvoltă rădăcini laterale la 30 cm sub nivelul solului pentru a avea acces la apă, trimiţându-şi totodată rădăcina mai adânc în sol pentru a absorbi apa din surse mai adânci. în al doilea an, rădăcinile pătrund mai adânc, până la 1,5 ɱ (mai des până la un metru). în cel de-al doilea an, coaja rădăcinii devine uşor mai închisă. La secţionare, partea interioară are o culoare crem-deschis, miezul este mai închis, având aceeaşi culoare ca şi coaja exterioară. Rădăcinile sunt cărnoase, având, în general, un diametru de 2,5 – 7,5 cm şi, dacă nu sunt cultivate în grădină, sunt greu de scos din pământ, mai puţin stratul de la suprafaţă. Le place solul tare.

Proprietăţi ale isatis

Acţiune în calitate de antiviral cu spectru larg, isatis este virucid direct, inhibă replicarea virală, inhibă ataşarea virusului de celule, hemaglutinarea, neuraminidaza virală (fiind echivalentă cu medicamentul Tamiflu ca forţă), inhibă RANTES. Potenţează eficacitatea vaccinurilor virale şi este un stimulent imunitar, antiinflamator, antipiretic,

antinoceptiv, antialergic, inhibă tirozinaza, este antioxidant, antifungic, antibacterian, antiparazitar, antileucemic, antitumoral, inhibă puternic urează, inhibă proteazele serios de toate tipurile, inhibă butirilcolinesteraza, inhibă lipoxigenaza, antiendotoxina, este antagonist al dioxinei (inclusiv împotriva TCDD, sau 2,3,7,8-tetraclorodibenzodioxin, cel mai puternic).

Eficientă împotriva

Isatis este o plantă medicinală antivirală cu spectru foarte larg. Este activă împotriva virusurilor gripei A Ƨi B (diverse tulpini de HIN1, ca și H6N2, H7N3, H9N2), a coronavirusului SARS, a virusului Coxsackie (B_2, B_3, B_4), a virusului rubella, a virusului bronșitei infecţioase aviare, a virusului sinciţial respirator, a adenovirusului uman tipul 3, împotriva rujeolei, a creionului, a virusului varicelo-zosterian, a virusului Epstein-Barr, a hepatitei B, a virusului herpes simplex 1, a citomegalovirusului, a virusului febrei hemoragice cu sindrom renal (HFRS), împotriva virusului sindromului respirator și de reproducţie porcin, a virusului pseudorabic porcin, a virusului bolii Newcastle, a parvovirusului gâștelor şi a parvovirusului porcin.

Are, de asemenea, acţiuni antimicrobiene, combate *Staphylococcus aureus, Toxoplasma gondii, Plasmodium fălciparum, Leishmania* spp., *Pseudomonas aeruginoasa, Trichophyton schoenleinii, Aspergillus niger, Candida albicans, Trichophyton simii, Macrophomina phaseolina, Bacillus pasteurii* (adică *Sporosarcina pasteurii),* celulele canceroase din leucemie și ciroză și posibil și din alte tipuri de cancer. Extractele pe bază de alcool/apă din frunze (uscate) de *Isatis microcarpa* sunt active (în vitro) împotriva *Bacillus subtilis, B. ˟ sphaericus, Staphylococcus aureus, Pseudomonas* spp., *E. ˟coli, Salmonella* spp., *Aspergillus niger, A. ˟flavus, Fusarium oxysporum, Alternăria tenuis, Microsporum fulvum.* Extractele pe bază de apă din rădăcină sunt active împotriva *Staphylococcus* spp., *Bacillus subtilis, E. ˟coli, Salmonella typhi, Streptococcus* spp. ˟şi *Haemophilus influenzae.*

Compușii isotiocianaţi din plantă, în special fenetil isotiocianat, sunt puternici inhibitori ai *Clostridium dificile.* (Unele monografii despre isatis enumeră o serie de alte organisme împotriva cărora se presupune că este eficientă planta, de exemplu *Neisseria* spp. Datele pe care le citează provin din textele chinezești, care nu identifică exact ce plante au fost analizate; a se vedea secţiunea despre medicina chineză.)

Recomandări de utilizare

Planta este extrem de specifică în tratarea gripei (toate tulpinile, indiferent de sursă), a SARS, a tuturor infecţiilor virale principale, a pneumoniei virale, a meningitei, a infecţiilor pulmonare pseudomonas, a scarlatinei, a durerilor de gât, a laringitei, amigdalitei, a bolii Epstein-Barr (în special cu debut acut constând în dureri de gât), în gastroenterită, hepatită, în conjunctivita bacteriană (picături), în leucemie, în varicelă, în zona zoster – în general, în orice infecţie virală, inclusiv encefalită.

Isatis este extrem de activă împotriva paramixovirusurilor, care includ virusul sinciţial respirator, în caz de oreion, rujeolă și de boală Newcastle. Deși nu a fost testată pentru celelalte membre ale acestui grup (pesta bovină, răpciugă canină, metapneumovirus, virusul Hendra, virusul Nipah, morbillivirus), este folosită în practica veterinară cu rezultate bune în cazul răpciugii canine, a pestei bovine (înainte de eradicare) și a bolii Newcastle. Pare a fi activă în cazul acestui grup. Este folosită pe scară largă, în China, pentru hepatita virală, dar nu am găsit decât două studii neînsemnate asupra activităţii sale în această privinţă.

Este, de asemenea, folosită pe scară largă în China, cu rezultate aparent bune. Nu am găsit nimic despre testarea activităţii antivirale a plantei împotriva virusurilor encefalitei. Cu toate acestea, este puternic activă împotriva virusului *rubella,* care face parte din familia *Togaviridae,* ce include și o serie de virusuri ale encefalitei. Există câteva studii clinice asupra utilizării

plantei împotriva encefalitei B (virusul encefalitei japoneze), în China, cu rezultate foarte bune. Planta are un conţinut ridicat de kaempferol, comun în multe plante, care este foarte activ mai ales împotriva virusului encefalitei japoneze. Istoricul utilizării în China împotriva acestor boli virale susţine cu tărie utilizarea plantei în aceste condiţii. Eu aș folosi-o ca adjuvant pentru orice encefalopatie de origine virală.

Alte utilizări

Planta are un foarte îndelungat istoric pentru producerea colorantului indigo de ţesături. Același colorant era uneori utilizat pentru tatuaje și ca vopsea pentru corp de către picţi și britoni.

Unde se găsește isatis

Plantaţi-o, nu veţi regreta (deși antifitoimigranţii o vor face, dacă vor afla). Vă va furniza medicamente puternice dumneavoastră și familiei pe termen nedefinit, căci produce seminţe cu ușurinţă după ce se stabilește într-un loc. Sau, dacă locuiţi în zona potrivită, o puteţi culege de pe câmp; admiratorii plantei invazive vă vor îndrăgi pentru aceasta. Puteţi lua planta sub formă de rădăcină, pudră, tăiată și selectată sau concentrată de pe www˙lstchineseherbs. corn. La ei găsiţi și frunza plantei. Puteţi, de asemenea, să cumpăraţi o tinctură foarte bună din rădăcină de la www˙sagewomanherbs˙com.

Cultivare şi recoltare

Isatis îndrăgește solurile semiaride, alcaline, medii spre sărace în nutrienţi, cu suficientă apă pentru a-i potoli setea, fără a se suprahidrata. Totuși, dacă o cultivaţi în grădină și o udaţi bine, va crește cărnoasă şi robustă, arătând mai curând ca un broccoli. Planta are necesităţi scăzute în ceea ce privește azotul. Se răspândește cu ușurinţă din seminţe plantate în locuri însorite. Semănaţi-o toamna sau primăvara. Germinează repede după ce prinde rădăcini. Supravieţuiește până la – 34°C. Nu-ɨ place umbra; are nevoie de soare. Crește de la nivelul mării până la 2.500 ɱ altitudine. Tolerează aerul și solul sărat. *Isatis tinctoria* este una dintre primele plante care apar

primăvara (fiind o plantă care stă bine cu motivaţia, se trezește devreme).

De obicei, doar frunzele și rădăcinile se folosesc în scop medicinal. Tulpinile sunt aruncate, florile, ignorate, iar seminţele sunt trecute cu vederea. Probabil că seminţele au acţiuni medicinale puternice, dar, din cine știe ce pricină, nimeni nu le-a studiat utilizarea. (Conţin cantităţi mari de diverși acizi grași și au un conţinut ridicat de compuși anticancerigeni: glucobrasicin, neoglucobrasicin și glucobrasicin-l-sulfonat. Conţin, de asemenea, precursori ai compusului antiinflamator triptantrin.) Frunzele și rădăcinile au acţiuni oarecum diferite, așa că e bine să le recoltaţi și să le depozitaţi separat.

Rădăcina ar trebui culeasă în toamna primului an sau în primăvara celui de-al doilea. Curăţaţi și tăiaţi rădăcinile cât sunt încă proaspete, la fel ca pe morcovi. Așezaţi-le pe o tavă și uscaţi-le într-un loc ferit de lumina soarelui și călduros.

Culegeţi frunzele plantelor din primul și al doilea sezon, înainte de a înflori (dacă este posibil). Planta va înfrunzi din nou după ce este recoltată. Când sunt tăiate sau vătămate, frunzele ulterioare ale plantei pot produce compusul glucobrasicin într-o cantitate de până la 65 de ori mai mare. Frunzele conţin o serie de precursori chimici importanţi când sunt culese proaspete; trebuie uscate la căldură, astfel încât substanţele să se convertească în forma finală. Cele mai importante produse chimice finale sunt triptantrinul și indirubina. Primul dintre acestea este un compus antiinflamator puternic, care inhibă serios prostaglandina și sinteza leucotrinei. Totodată, este puternic antiparazitar, combătând paraziţii toxoplasmozei, ai malariei și de leishmania. Se găsește în niveluri mult mai ridicate în frunzele uscate decât în cele proaspete. Și indirubina este un antiinflamator puternic, deși în moduri diferite. Este puternic citotoxic pentru celulele leucemice și un virucid extrem. Se găsește în cantităţi de trei până la cinci ori mai mari în frunza uscată decât în cea proaspătă.

În mod tradiţional, frunzele sunt culese, se lasă la uscat la soare timp de câteva zile, apoi sunt duse în interior pentru a se finaliza uscarea. Cea mai mare cantitate de triptantrin este produsă când plantele sunt uscate la o temperatură de aproximativ 40°C.

Puneţi atât frunzele, cât și rădăcinile separat în plastic, când sunt complet uscate. Depozitaţi-le în cutii de plastic ferite de soare. Frunzele rezistă câţiva ani, iar rădăcinile, mult mai mult. Dacă nu le puteţi depozita în acest fel, înlocuiţi frunzele anual, iar rădăcinile o dată la doi ani.

Fitopoliţia a importat o ciupercă producătoare de rugină pentru a se încerca uciderea plantelor. Verificaţi toate plantele pe care le culegeţi și renunţaţi la cele pe care este prezentă această ciupercă. Vă veţi da seama când o veţi vedea: frunzele par bolnave, sunt maro, pătate și se contractă.

Compoziţie chimică

Au fost identificaţi peste 65 de compuși nevoiatili ai plantei în frunzele de isatis: alcaloizi, flavonoizi, acizi grași, porfirine, lignan, carotenoizi, glucozinolaţi și ciclohexenone. Și alţi 70 de compuși volatili: hidrocarboni alifatici, acizi, alcooli, aldehide, esteri, aldehide aromatice, eteri, furani, isotiocianaţi, tiocianaţi, compuși sulfuraţi, nitrili, terpeni, sesquiterpeni – suspecţii obișnuiţi. Isotiocianaţii constituie în jur de 40% din totalul compușilor volatili.

Isatis conţine, de asemenea, indican, isatin, isatisin A, indirubină, bisândigotin, kaempferol, indigotin, epigoitrin, isatinon A ʔi B, trisindolin, acid salicilic, acid seringic, acid benzoic, acid gamma-linolenic a, indo-lin-2-one, acid antranilic acid, 3-hidroxiepiglucoisatizin, epiglucoisatizin, diferite flavon C-glicozide, diverse stângolipide, manitol, diverse glucopiranozide, îndolinone, indigo, acid alfa-linolenic, citidină, hipoxantină, uridină, xantină, guanozină, acid L-piroglutamic, sinigrin, uracil, beta-sterol, daucosterol, acid o-aminobenzoic, glucobrasicin, neoglucobrasicin, glucobrasicin-l sulfonat,

laolaltă cu câţiva acizi hidroxicinamici și, ca de obicei, o grămadă de alte lucruri. Isatis conţine de 20 de ori mai mult glucobrassicin care previne cancerul decât ruda sa broccoli.

Întrebuinţări tradiţionale ale isatis

Isatis este utilizată de milenii în Asia ca plantă medicinală și este cultivată încă din Neolitic peste tot, pentru utilizarea în industria textilă, ca vopsea pentru corp, pentru cerneluri și în medicină. A fost cultivată pe scară largă în toată Europa până la începutul secolului XX, când coloranţii chimici au înlocuit nevoia de a avea surse naturale pentru culoarea indigo. Se consideră că numele orașului Glastonbury, din Somerset, Anglia, înseamnă „locul unde crește drobușorul" Multe situri arheologice din Neolitic conţin urme de isatis, printre care peștera franceză laudoste, din Bouches du Rhone, și așezarea din Epoca Fierului din Heuneburg, Germania. ˟S-au găsit numeroase imprimeuri cu sământă de isatis pe ceramica antică. Învelitorile mumiilor egiptene erau uneori vopsite cu această plantă. ˟S-au găsit ateliere de vopsit cu resturi de isatis, în vechile așezări ale vikingilor. Creatorul Evangheliilor din Lindisfarne a folosit un pigment pe bază de drobușor (isatis) pentru nuanţele de albastru. Plantele din care se puteau face coloranţi albaștri erau foarte rare în lumea antică și culoarea era extrem de preţuită.

Dat fiind că drobușorul este biodegradabil și regenerabil, a început să fie din nou cultivat la nivel comercial, pentru producerea cernelurilor și a colorantului (pentru imprimantele inkjet și coloranţii din mica industrie și din artizanat).

Ayurveda

Isatis este utilizată, în mod tradiţional, în practica ayurvedică, dar nu am găsit prea multe informaţii. Este folosită ca tonic digestiv și pentru problemele tractului gastrointestinal.

Medicina tradiţională chineză

Drobușorul este utilizat de milenii în China. Frunzele plantei sunt numite *daqingye,* iar rădăcina *banlan gen*;

sunt considerate a fi medicamente naturiste apropiate, dar oarecum diferite, cu acţiuni vag distincte. Există însă o problemă în extrapolarea studiilor chinezești asupra plantei (aspect rareori scos în evidenţă când se citează surse chineze). Problema este că, în medicina chineză, patru plante diferite (aparţinând toate unor genuri diferite) sunt numite *daqingye,* iar alte două poartă numele *banlan gen.* Deși plantele sunt folosite interșanjabil, problema este că testele clinice iniţiale efectuate asupra plantei nu au diferenţiat speciile într-o serie de împrejurări. Studiile ulterioare sunt mult mai bune.

Frunzele *(daqingye)* sunt folosite ca plantă amară, rece, ca antiinflamator, detoxifiant, pentru scăderea febrei și pentru înlăturarea febrei din sânge. Este considerată a fi specifică pentru febră, răceli și gripă, macule, papule, faringolaringită, pentru glanda parotidă, encefalomeningită, encefalita B, erizipel, furunculi. Indicată pentru dureri de cap și de gât. Se spune că rădăcina este amară, rece, are proprietăţi latente de înlăturare a căldurilor, este antipiretică, detoxifiantă, antiinflamatoare. Este folosită pentru erizipel, erupţii maculare cauzate de căldura patogenă, pierderea cunoștinţei, hemoptizie, faringită, oreion, conjunctivită.

Chinezii au folosit decoctul din frunze cu rezultate bune în epidemia de SARS de acum câţiva ani. Acum este folosit pe scară largă în gripă, pneumonie virală, hepatită, oreion, encefalită și gastroenterită.

Practica occidentală

Isatis are un îndelungat istoric de utilizare în Europa, începând cel puţin cu secolul al V-lea! ˟Hr. Hipocrat recomanda planta pentru tratarea rănilor, a ulcerelor și a hemoroizilor. Galen și Plinius o recomandau și ei. La sfârșitul Evului Mediu, era folosită pentru mușcături de șarpe, răni și inflamaţii. Eclecticii americani nu au folosit-o prea mult, preferând forma de alifie și ca medicament astringent. Și abia recent a intrat în conștiinţa occidentală ca plantă medicinală, în mare măsură pentru proprietăţile sale antivirale. La ora actuală este puţin înţeleasă de

specialiștii în plante americani, în ciuda faptului că este o plantă invazivă în Statele Unite, iar cei care folosesc într-adevăr planta o utilizează, în general, în mod eronat. Ei folosesc rădăcina ca medicament principal, în locul frunzei, care este mai activă, în special împotriva infecţiilor virale.

Majoritatea folosesc planta sub formă de tablete sau capsule, chiar dacă nu este foarte activă în aceste forme – extractele pe bază de apă, de exemplu, sunt semnificativ mai eficiente în stimularea reacţiilor imunitare decât extractele cu o concentraţie ridicată de alcool și planta în formă solidă. Din păcate, numeroși fitoterapeuţi americani nu cunosc deloc planta.

Cercetare ştiinţifică ***9 9***

Au fost făcute o serie de teste clinice bune în China cu privire la utilizarea plantei pentru diverse afecţiuni. Nu le voi analiza în detaliu pe cele care nu precizează ce plantă a fost utilizată. ˟S-au efectuat teste în care planta (frunza) nu este clar identificată, pentru infecţii ale căilor respiratorii superioare, în cazul gripei, oreionului, rujeolei, hepatitei infecţioase şi limfocitozei infecţioase. ˟S-au efectuat teste, în care rădăcina nu este identificată, în tratarea varicelei, a encefalitei B, hepatitei, oreionului, gripei, mononucleozei infecţioase, herpes simplex, herpes zoster, *pitiriazis rosea, verucca plana,* a meningitei cerebrale, a difteriei și a conjunctivitei fulminante.

Având în vedere numeroasele studii ulterioare (în vitro, în vivo și pe oameni) care arată că planta este activă împotriva multora dintre aceste organisme și/sau afecţiuni, există motive întemeiate să credem că planta folosită în toate aceste studii este isatis.

Frunza de *Isatis tinctoria* a fost folosită pentru a trata bolnavi de encefalita B (encefalita virală japoneză). Durerile de cap și celelalte simptome ˟s-au redus semnificativ, iar rata mortalităţii a scăzut atât în cazurile moderate, cât și în cele severe – la pacienţii în stare critică a fost nevoie de intervenţii cu medicamente, pe lângă utilizarea plantei, pentru a preveni moartea.

60 de persoane cu rubeolă au fost împărţite aleatoriu în două grupuri. Un grup a primit o formulă combinată din rădăcină de isatis, din rădăcină de *Astragalus* și ferigă, în timp ce grupul de control a primit ribavirin – ambele timp de 20 de zile. Formula pe bază de isatis și ribavirin a fost eficientă pentru ambele grupuri. Grupul care a consumat isatis a reacţionat mai repede la tratament.

20 de persoane sănătoase au luat dermatită de contact indusă; apoi au fost tratate cu o varietate de extracte de isatis şi cu triptantrin pur.

Extractele din isatis au fost mai eficiente decât triptantrinul în rezolvarea dermatitei.

S-a efectuat un studiu aleatoriu, dublu-orb, paralel, la care au participat 200 de oameni ce sufereau de conjunctivită bacteriană. ˟S-au folosit picături din rădăcină de isatis {*versus* levofloxacin) pentru a-i trata. Picăturile au fost administrate de șase ori pe zi. 90% dintre pacientă ˟s-au vindecat.

20 de pacienţi cu cancer la cap sau de gât au fost împărţiţi în două grupuri pentru a testa rădăcina de isatis în tratarea mucozitei induse de radiaţii.

Primul grup a primit o soluţie salină normală, al doilea a făcut gargară cu decoct de rădăcină de isatis, pe care apoi l-au înghiţit. Cei care au primit decoctul au înregistrat o reducere semnificativă a mucozitei și anorexiei și au avut dificultăţi mai reduse la înghiţire. Acest studiu este în concordanţă cu alte descrieri, conform cărora decoctul din rădăcină vindecă ulceraţiile și regenerează membranele mucoase.

S-au utilizat extracte purificate din isatis – indirubină și meisoindigo (un metabolit din indirubină) – pentru a trata cu succes leucemia mielogenă cronică.

Testele în vivo cu frunza de isatis efectuate pe șobolani au descoperit că planta este extrem de eficientă în tratarea infecţiei pulmonare cronice cu pseudomonas (similară în dinamica sa cu fibroza chistică). Planta a redus incidenţa abceselor pulmonare, a scăzut severitatea patologiei microscopice a ţesuturilor pulmonare şi a

modificat reacţia inflamatoare de la nivelul plămânilor, de la inflamaţie acută, dominată de leucocite polimorfonucleare, la un tip de inflamaţie mai puţin cronică, dominată de leucocite mononucleare.

Testele în vivo pe șoareci au constatat că isatis mărește caracterul protector al vaccinurilor virale (boala mână-gură-picior). În alte teste, extractele din frunză de isatis au redus inflamaţia indusă asupra șoarecilor. Atât aplicarea topică, cât și ingerarea orală au fost eficiente; extractele din triptantrin purificat nu au fost eficiente. (S-au testat extracte neobișnuite: C02 supercritic și diclorometan.) Un studiu în vivo pe șoareci a descoperit că extractele de diclorometan din frunza de isatis sunt eficiente ca antiinflamator în tratarea artritei. Şi ˟s-a constatat că extractele din frunze de isatis inhibă inflamarea căilor respiratorii indusă de alergeni și hiperreactivitatea la șoareci.

Extractele de rădăcină de isatis ˟s-au dovedit a avea un puternic caracter protector asupra șoarecilor în urma iradierii totale, modulând inflamarea şi reducând distrugerea ţesuturilor. Iar când au fost injectate endotoxine din bacterii Gram-negative în iepuri, administrarea unui extract din rădăcina de isatis (acidul o-aminobenzoic) a redus febra şi a distrus 84% din endotoxine. Mortalitatea a scăzut de la 70% la 20%.

Acizii grași izolaţi (compusul K) din frunza de *Isatis tinctoria* au prelungit supravieţuirea șoarecilor cu transplant cardiac, cărora li ˟s-a indus aloantigen. Compusul K, atunci când este combinat cu tacrolimus, a schimbat semnificativ respingerea transplantului de inimă la șoareci.

Un constituent izolat al plantei, indirubina, și un metabolit al acestuia (meisoindigo) au fost utilizate pentru o terapie combinată în tratarea leucemiei mielogenice în China. ˟S-a constatat că acești compuși au un rol antiproliferativ și citotoxic pentru celulele canceroase, iar utilizarea clinică a prelungit intervalul de supravieţuire considerabil, inducând remisia hematiilor.

S-au efectuat zeci de studii asupra acţiunilor antivirale, antibacteriene, antifungice și citoinhibitoare atât ale frunzei, cât și ale rădăcinii. ˇS-a constatat că extractele crude din plantă (și diverși constituent izolaţi ai acesteia) sunt mai eficiente decât ribavirinul în acţiunile lor antivirale în cazul virusurilor Coxsackie. Sunt la fel de eficiente ca și Tamiflu (în vitro) la inhibarea neuraminidazei virale.

(Neuraminidazele sunt enzime esenţiale pentru pătrunderea virusului în celulele-gazdă.) Tamiflu acţionează în felul în care o face deoarece inhibă enzima care permite virusurilor gripei să pătrundă în celulă pentru a se replica.

S-a descoperit că mai mulţi compuși ai plantei sunt puternici inhibitori de urează. Urează este o enzimă găsită în numeroase bacterii, în drojdie și în ciuperci. Inhibitorul de urează este, în esenţă, un agent antimicrobian împotriva microbilor care au nevoie de această enzimă pentru a funcţiona (cum se întâmplă în cazul unora dintre micoplasme).

Triptantrin (în special), acidul gama-linolenic, un derivativ în dolin-2-one sunt puternic antiinflamatoare, inhibând COX-2,5-lipoxigenaza (5-LOX), exprimarea sintazei oxidului nitric, (INOS), elastaza neutrofilelor umane și eliberarea histaminei din celulele mast. Indirubina este un inhibitor puternic al cyclin-dependent kinazei 5 (CDK5), al glicogen sintază kinazei 3ß și al reacţiilor inflamatoare din cadrul hipersensibilităţii întârziate.

9

Lemn-dulce

Lemnul-dulce este o plantă medicinală neobișnuită. Este un antiviral puternic, un antibacterian moderat (dar destul de puternic împotriva câtorva specii de bacterii, precum *Staphylococcus* și *Bacillus* spp.), un potenţator imunitar moderat și un foarte puternic vector sinergie. Așadar, unde să îl încadrăm? (Să tragem la sorţi.) Aha, la antivirale.

Lemnul-dulce ar trebui, totodată, considerat o plantă cu veleităţi sinergice majore. Nu trebuie folosit decât rareori singur sau în doze mari, pe perioade îndelungate.

Familie: *Leguminoasae*

Specii utilizate: În special *Glycyrrhiza glabra.* Mai există alte 18,20 sau 30 de specii în genul *Glycyrrhiza.* (Spuneaţi că taxonomia e o ştiinţă?) Cresc în Europa, Africa de Nord, Asia, Australia, America de Nord şi de Sud. Toate speciile au fost folosite în scop medicinal, dar cele mai comune sunt *Glycyrrhiza glabra* – lemnul-dulce european – şi *Glycyrrhiza uralensis* – cel chinez. (Deşi chinezii folosesc mai mult *G. ˟glabra* pe care acum şi îl cultivă pe scară largă, deoarece conţine cea mai mare cantitate de glicirizină.)

Lemnul-dulce rusesc, *G. ˟echinata,* este deseori folosit în zonă, iar alte tipuri de lemn-dulce, precum *G. ˟inflata* şi *G. ˟eurycarpa,* sunt folosite în locurile unde cresc. Lemnul-dulce american *(G. ˟lepidota)* este rareori folosit astăzi, în ciuda ariei extinse de răspândire, dar era utilizat frecvent ca medicament de populaţiile indigene de pe continentele americane. (Şi, da, îl foloseau exact la fel.)

În această secţiune voi vorbi, în principal, despre *G. ˟glabra,* căci este specia medicinală cel mai des folosită. Dacă voi vorbi despre acţiunile vreunei alte specii, îi voi menţiona în mod special numele. **Denumiri populare:** Lemn-dulce în Occident, *gan ca* e în China, *mulathi* în India, *kanzou* în Japonia, unde este o plantă importantă în practica medicală tradiţională *(kampo).*

Părţi utilizate

Rădăcina. Frunzele au acţiuni similare, dar mult mai reduse decât rădăcina.

Preparare şi dozaj

Folosită ca tinctură, ceai şi sub formă de capsule. Repet: cel mai bine este să se folosească această plantă într-o formulă combinată cu alte plante.

Unul dintre principalele lucruri pe care trebuie să le ţineţi minte când utilizaţi lemnul-dulce este următorul: cu cât conţinutul de glicirizină este mai mare, cu atât planta

va fi un antiviral mai puternic. Dacă folosiţi planta ca antiviral, nu ar trebui să folosiţi lemnul-dulce deglicirizinat.

Există mari variaţii ale conţinutului de glicirizină în rădăcinile de lemn-dulce. Variază și de la o specie la alta. în farmacopeea japoneză, conţinutul rădăcinii trebuie să fie de cel puţin 2,5%, adică 25 mg per gram de rădăcină. în cea chineză (și conform îndrumărilor OMS), trebuie să fie de 4%, adică 40 mg per gram de rădăcină. Din nefericire, în Statele Unite, cultivatorii nu testează conţinutul de glicirizină (adică acidul glicirizic sau glicirizinic) al rădăcinilor recoltate. Prin urmare, nu avem de unde să știm cât este. Nu prea sunt amator de astfel de teste, dar, în acest caz, cred că se impune, din două motive: 1) va fi mai ușor să se creeze dozaje adecvate și 2) este mai ușor să se determine probabilitatea efectelor adverse și dozajul aditivilor, care, dacă sunt luaţi odată cu planta, reduc sau elimină probabilitatea apariţiei efectelor adverse.

Glycyrrhiza uralensis are, în general, mai puţin glicirizină decât G. ˟*glabra,* deși testele au indicat că varietăţile mongole ale G. ˟*uralensis* au un conţinut mai mare, de la 27 la 58 mg/g, chiar dacă se întâlneşte mai des limita inferioară. Nu as utiliza G. ˟*uralensis* pentru tratarea virusurilor decât dacă nu aș avea altceva; de fapt, majoritatea speciilor au un conţinut mai mic de 25 mg/g. G. ˟*glabra* este varianta ideală.

Dat fiind că chinezii sunt obligaţi prin lege să creeze un produs cu un conţinut de 4%, aș înclina să cumpăr rădăcini importate, dacă vreţi să vă asiguraţi că obţineţi măcar acel nivel de glicirizin.

Pentru început, rădăcinile pe care trebuie să le utilizaţi trebuie să aibă trei ani sau mai mult (patru ani, dacă folosiţi G. ˟*uralensis*). Conţinutul de glicirizină al rădăcinilor tinere este foarte scăzut, în comparaţie cu al celor mai vârstnice.

Există o serie de idei cu privire la modul în care ar trebui preparată rădăcina. Unii oameni consideră că infuzia sau decoctul, ba chiar un decoct concentrat din

rădăcină (cu un adaos ulterior de 20% alcool pentru a-l stabiliza), produce cel mai bun extract. Nu sunt sigur. Studiile din China și Japonia au ajuns la concluzia că glicirizina se extrage cel mai bine în apă într-o combinaţie de apă și în alcool, nu doar în apă. De fapt, amestecul de 50% alcool și 50% apă a produs cel mai eficient extract în toate studiile pe care le-am citit. Așadar, îmi asum riscul și pornesc de aici.

Tinctură

Folosiţi rădăcina uscată și o proporţie de 1: 5 lichid, în care veţi avea 50% alcool și 50% apă. În general, extractele de glicirizină devin mai bune într-o apă cu un pH scăzut (oarecum acidă), astfel că poate doriţi să adăugaţi o lingură de oţet în apă.

Dozaj: 30 – 60 picături de până la trei ori pe zi.

Dozaj în afecţiuni acute: 34 linguriţă 2,5 1 de 3 – 6 ori pe zi, combinată cu alte plante, în general pentru cel mult șase săptămâni la această doză și doar dacă luaţi suplimentele adiţionale descrise la secţiunea contraindicaţii.

Compania Standard Process produce o tinctură standardizată, 1: 1. Dozajul mediu este de 2,5 ml pe zi, ceea ce înseamnă 75 mg de glicirizină. În cazul infecţiilor virale acute, dozajul va fi de 2,5 – 5 ml, de trei ori pe zi (a se vedea discuţia despre directivele Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii, OMS, ale Uniunii Europene și ale Japoniei).

Infuzie

Combinaţi 34 – 1 linguriţă de rădăcină sub formă de pudră cu 230 ml de apă, lăsaţi la foc mic timp de 15 minute, neacoperită, apoi strecuraţi-o. Beţi până la trei cești pe zi. În afecţiuni acute, beţi o ceașcă la fiecare două ore.

Decoct

Preparatul tradiţional în Japonia (standard acum în farmacopeea japoneză) este următorul: 6 g de rădăcină pudră, în 500 ml de apă; lăsaţi-o să fiarbă moderat, neacoperită, și așteptaţi până când lichidul se reduce la 250 ml (rezultatul va fi destul de mucilaginos). Apoi

adăugaţi suficientă apă pentru a face ca volumul să ajungă la un litru. Beţi pe parcursul întregii zile. Testele efectuate în Japonia au constatat că acest preparat va conţine în jur de 50 mg/gram de glicirizină. (Presupun că rădăcina pudră pe care au folosit-o respectă standardul japonez de 2,5% glicirizină.)

Capsule sau pudră

Luaţi 4.000 mg (adică 4 g pe zi), în trei doze separate. **Notă:** % linguriţă de pudră înseamnă în jur de 2.000 mg. Cu toate acestea... dozele chinezești sunt mai mari, de obicei, ajungând la 9 g pe zi. În mod ciudat, monografia OMS precizează că dozajul este de 5 – 15 g pe zi, ceva mai mare. Presupunând că luaţi un conţinut de glicirizină de 4% din rădăcină, veţi obţine 200 – 600 mg de glicirizină zilnic, ceea ce constituie limita sugerată de OMS. Standardele Uniunii Europene sugerează să nu se consume mai mult de 100 mg de acid glicirizinic pe zi. În Japonia, consumul sugerat este de 200 mg glicirizină pe zi. Așadar, ca de obicei, aveţi de unde alege. Dacă vă luptaţi cu o infecţie virală severă, pentru care această plantă este specifică, mai ales dacă este o encefalită gravă, nu există niciun motiv, având în vedere contraindicaţiile, să nu folosiţi doza mai mare sugerată de OMS în timpul tratamentului, pe o durată limitată la 4 – 6 săptămâni. încă o dată, reţineţi efectele adverse şi contraindicaţiile.

Notă: Puteţi găsi rădăcina de lemn-dulce standardizată, fie sub formă de glicirizină, fie de acid glicirizinic, dacă o căutaţi. Douglas Lab fac o capsulă standardizată de 500 mg, care conţine 12% glicirizină pe capsulă. Astfel veţi beneficia de 60 mg glicirizină pe capsulă. în cazul infecţiilor virale acute, dacă folosiţi această marcă, luaţi una sau două capsule de trei ori pe zi. **Notă:** Asiguraţi-vă că nu cumpăraţi din greșeală varianta fără glicirizină, căci se produc ambele tipuri. Este o marcă ce poate fi găsită destul de ușor online.

Există o serie de mărci diferite care au standardizat rădăcina de lemn-dulce la un conţinut de 12 – 25% acid glicirizinic. Le-aș lua în cazul unor infecţii virale acute,

urmărind să ajung la o doză zilnică de 600 mg de acid glicirizinic.

Efecte adverse şi contraindicaţii

*

În general, lemnul-dulce nu este toxic, nici măcar în doze mari. Totuși, utilizarea pe termen lung, mai ales dacă folosiţi planta singură, nu în combinaţie, și mai ales dacă luaţi doze mari, poate duce la o serie de efecte adverse serioase. Se poate întâmpla din când în când, chiar dacă folosiţi un ceai, însă de-a lungul mai multor ani, din cauza efectelor puternice pe care le are planta. (Ceea ce îi face pe adversarii plantei să se manifeste extrem de entuziast.)

Notă: Planta trebuie folosită rareori separat, în doze mari sau pe perioade lungi de timp – adică mai mult de 4 – 6 săptămâni. Efectele adverse pot fi grave: edem, slăbiciune a membrelor (sau pierderea completă a controlului asupra membrelor), amorţeală spastică, ameţeli, dureri de cap, hipertensiune, epuizare acută a rezervelor de potasiu – mai ales la cei vârstnici. Printre problemele suplimentare se numără scăderea reninei plasmatice și a nivelurilor de aldosteron și, în doze foarte mari, scăderea greutăţii corporale și a timusului, ca și a numărului celulelor sangvine. În esenţă, acest complex de simptome este o afecţiune numită pseudoaldosteronism, pe care lemnul-dulce o poate cauza dacă luaţi prea mult pentru o perioadă prea îndelungată. Totuși...

Administrarea lemnului-dulce împreună cu alte suplimente poate reduce sau chiar elimina pericolul producerii acestei afecţiuni. Există o formă intravenoasă de glicirizină, folosită în mod frecvent, din China care conţine 40 mg acid aminoacetic (glicin), 2 mg L-cisteină, 1,6 sulfit de sodiu și 4 mg monoamoniu glicirinizat (glicirizină) la o fiolă de 2 ml. Dozajul normal este de la 40 – 60 ml IV până la 100 ml. Doza orală terapeutică ajunge până la 200 mg zilnic. Această combinaţie elimină pseudoaldosteronismul ca efect advers. Puteţi adăuga glicin și L-cisteină în cadrul protocolului pentru a limita potenţialul apariţiei acestei afecţiuni dacă luaţi doze mari

de lemn-dulce pe perioade îndelungate. (Glicin, minimum 2.000 mg zilnic; L-cisteină, minimum 500 mg zilnic.) Adăugarea potasiului (5.000 mg zilnic) va ajuta, de asemenea, la prevenirea pseudoaldosteronismului. Repet: lemnul-dulce trebuie luat în combinaţie cu alte plante – pentru a reduce tendinţa de a crea efecte adverse. Şi dacă trebuie să luaţi doze mai mari, chiar şi cu alte plante, pentru infecţii virale severe, vă rog să adăugaţi aceste suplimente în tratament şi să monitorizaţi cu grijă efectele adverse.

Din cauza puternicei activităţi estrogenice, lemnul-dulce va duce la creşterea sânilor la bărbaţi, mai ales atunci când este combinat cu alte plante cu acelaşi efect. Din fericire, toate aceste afecţiuni tind să dispară la 2 – 4 săptămâni după ce încetează consumul de lemn-dulce. Cu toate acestea, trebuie să manifestaţi atenţie cu privire la durată şi dozaj.

O serie de studii au constatat că lemnul-dulce luat pe termen lung, în timpul sarcinii, are efecte nocive asupra fătului. Se pare că dozele scăzute sunt sigure. Din nou, această plantă nu ar trebui folosită în doze mari pentru perioade îndelungate, mai ales dacă sunteţi însărcinată. Planta este contraindicată în caz de hipertensiune, lipsă de potasiu, sarcină, hipernatremie şi niveluri scăzute de ţestosteron. Totuşi, pe termen scurt, în condiţiile precizate (zece zile sau mai puţin) în doze mici şi combinată cu alte plante, este sigură.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Planta este un vector sinergie puternic. Totodată, este şi aditivă. Nu trebuie folosită cu medicamente pe bază de estrogen, cu medicamente hipertensive, cu glicozide cardiace, cu diuretice, precum tiazidele, cu diuretice de ansă, cu spironolactonă, cu amilorid, cu corticosteroizi sau cu hidrocortizon.

Alternative: *Tavernier a cuneifolia,* endemică în Africa de nord-est şi în Asia de sud-vest, are un profil chimic similar, conţinând şi ea o cantitate mare de glicirizină şi putând fi folosită la fel ca lemnul-dulce

comercial.

Habitat şi descriere

Genul *Glycyrrhiza* face parte din familia mazării și are frunzele obișnuite ale acestei legume – frunze ovale, așezate pe tulpina principală. Plantele sunt perene, pot ajunge la doi metri înălţime și formează un tufiș cu o circumferinţă de până la un metru. Produc inflorescenţele obișnuite ale familiei din care face parte mazărea, în timpul verii. Culorile variază de la gălbui la albastru și mov, în funcţie de specie. Planta are atât rădăcini, cât și rizomi, rădăcinile fiind groase și cărnoase, cu un diametru de până la 10 cm și ajungând până la o adâncime de un metru. Rizomii se întind, pornind de la rădăcina principală, și ajung până la o lungime de 8 ɱ, deseori ieșind din ei vlăstari noi, departe de planta iniţială. Rădăcinile și rizomii speciilor cultivate au culoare deschisă, în timp ce, la speciile sălbatice, au culori mai închise. Interiorul majorităţii speciilor este gălbui și, cel puţin în cazul speciilor comerciale, foarte dulce.

Specia americană nu este foarte dulce, deși numeroase surse spun că este. Speciile americane, deși nu sunt prea dulci, posedă multe dintre acţiunile medicinale, conform celor mai multe surse, ca și speciile medicinale mai cunoscute. (Deși, având în vedere că glicirizina este considerată a fi principalul ingredient activ și este sursa gustului dulce al plantei, sunt bulversat de această afirmaţie.) În practică, nu am întâlnit niciuna dintre celelalte specii mai puţin comune.

Florile de lemn-dulce se maturizează în mănunchiuri, care conţin capsule de seminţe maronii subţiri, cam de mărimea unui strugure (cel puţin la speciile americane – singurele pe care le-am văzut).

Genul poate fi găsit într-o varietate de climate, de la deșertul semiarid până la clima umedă, cum ar fi ˟în Yorkshire (Anglia) și de la nivelul mării până la 2.500 ɱ altitudine. Când se află în sălbăticie, plantele cresc deseori de-a lungul apelor, într-un sol nisipos. Specia americană

este endemică în toată Canada și în cea mai mare parte a Statelor Unite, cu excepţia părţii sud-estice. G. *glabra* este cultivată în numeroase locuri, pe continentele americane, dar a evadat, sălbăticindu-se, și poate fi găsită ici-colo în California, Nevada și Utah. Nu am găsit date despre prezenţa speciei sălbatice în Africa Centrală și de Sud (deși e foarte probabil să crească acolo), dar genul pare să se fi răspândit cam peste tot. Dacă priviţi în jur, probabil că veţi găsi lemn-dulce în vecinătatea apropiată.

Cultivare şi recoltare

Plantele cresc destul de ușor din bucăţile tăiate de rădăcină; din seminţe este mai dificil. Trebuie stratificate timp de câteva săptămâni, apoi scarificate și îmbibate timp de două ore în apă caldă înainte de a le semăna, dacă doriţi să germineze ușor. Seminţele tratate vor germina în care 80% din cazuri, cele netratate doar în 20% din cazuri. După ce pornesc să germineze, plantele sunt hotărâte să reziste și se împrăștie încotro doresc. Asiguraţi-vă că vă doriţi să fie acolo unde le-aţi plantat, căci nu veţi putea să scăpaţi de ele dacă vă răzgândiţi. în unele locuri este considerată a fi o plantă invazivă, căci, într-adevăr, așa și este.

Atât speciile europene, cât și cele chinezești pot fi plantate în sălbăticie; sunt cât se poate de capabile să-și poarte de grijă dacă le eliberaţi din captivitate. Având în vedere că este vorba de o plantă medicinală importantă, cu cât se răspândesc mai mult, cu atât ne va fi mai bine.

Plantelor le place solul friabil care se autodrenează, cu un pH între șase și șapte, dar pot suporta și mai mult destul de bine. Tolerează seceta și îndrăgesc soarele, dar au nevoie de puţină apă. Și, deseori, cresc pe marginea pâraielor, dând dovadă de tenacitate.

Durează câţiva ani ca plantele să se maturizeze (trei ani este o perioadă minimă de timp; mai devreme de atât, conţinutul de glicirizină din rădăcini este prea scăzut), dar după ce se vor maturiza, veţi putea să recoltaţi din ele mereu. Rareori, dacă veţi reuși să o faceţi vreodată, veţi putea să dezgropaţi întreaga rădăcină a unei plante, astfel

că aceasta va continua să crească și să se răspândească de la rădăcina rămasă. Cultivatorii comerciali scot, în general, între 15 și 50 tone la hectar de rădăcini, după ce plantele ˟s-au maturizat. Cu cât plantele sunt mai vârstnice și cu cât se sapă mai adânc, cu atât este mai mare producţia. Plantele produc o masă rădăcinoasă mare. Puteţi obţine suficient material pentru medicamente, pentru întreaga familie, dintr-o singură plantă.

În cazul în care cultivaţi *Glycyrrhiza glabra,* recoltaţi rădăcinile după trei ani. Conţinutul de glicirizină este cel mai ridicat în august/septembrie. Cu cât rădăcinile sunt mai mari, cu atât e mai ridicat conţinutul.

În cazul în care cultivaţi *Glycyrrhiza uralensis* (cealaltă specie importantă folosită ca medicament), culegeţi rădăcinile plantelor de patru ani sau mai mari, la mijlocul lunii iulie, când conţinutul de glicirizină este cel mai ridicat la această specie. Conţinutul de glicirizină începe să scadă la începutul lui august, ajungând să fie foarte scăzut în noiembrie. începe să crească din nou în martie, atingând punctul culminant între finalul lunii iunie și mijlocul lunii iulie.

După ce le-aţi cules, uscaţi rădăcina la soare. Rădăcinile mari ar trebui tăiate în segmente mai mici înainte de a fi uscate. Cu cât diametrul rădăcinii este mai mare, cu atât este mai mare conţinutul de glicirizină.

În general, studiile au constatat că plantele sălbatice au mai multă glicirizină decât cele domestice. *Glycyrrhiza uralensis* tinde să aibă mult mai puţină glicirizină decât G. ˟*glabra.* în mod normal, ajunge la 1 – 4 mg/g, dar unele studii arată că poate scădea până la 0,52% din greutatea rădăcinii.

Proprietăţi ale lemnului-dulce

Acţiuni

Ca antiviral major cu spectru larg, lemnul-dulce previne replicarea virală în cazul unei game largi de virusuri și inhibă: creșterea și proliferarea acestora, neuraminidaza în cazul a numeroase tulpini gripale, polimeraza dependentă de ADN a virusurilor de tip AM,

activarea mediată de cazein-kinaza-ll a enzimelor HIV-1 (inclusiv a proteazei HIV-1 și a transcriptazei inverse), expresia antigenică virală a citomegalovirusului uman și protein-kinaza-Ași fosforilarea mediată de cazein-kinaza-ll a ICP27 proteinei regulatorii a HSV-1. Inactivează particulele virale, inhibă puternic cascadele de citokine, stopează degenerarea accelerată a celulelor fuzionate, modifică transportul intracelular și suprimă stalilarea antigenului de suprafaţă al virusului hepatitei B, inhibă secreţia de RANTES, scade fluiditatea membranei duble a lipidelor, oprind astfel dezvoltarea indusă de virus a porilor în membrană, prin care virusul poate pătrunde în celulele-gazdă. Este puternic virustatică, oarecum virucidă.

Planta are și alte acţiuni:

Analgezic Antibacterian Anticancer/inhibitor tumoral

Antihemolitic Antihiperglicemic Antiinflamator Antioxidant Antispasmodic Antistresor Antitusiv Antiulcer Cardioprotector Estrogenic Expectorant Hepatoprotector Imunostimulator Imunomodulator

Inhibitor al secreţiei gastrice Inhibitor al tirozinazei Inhibitor al xantinoxidazei

Laxativ (ușor) Mucoprotector

Previne formarea biofilmului Protectoral membranelor

Protejează de expunerea la radiaţii

Relaxant al musculaturii netede

Sinergie (puternic)

Stimulează secreţiile pancreasului

Stimulează timusul Stimulent al cortexului suprarenal Tonic suprarenal

Ca imunostimulator, stimulează formarea de anticorpi și de interferon, stimulează fagocitoza. Ca imunomodulant, reduce nivelurile interferonului-gamma, dacă sunt ridicate, și le crește dacă sunt scăzute.

Lemnul-dulce are o acţiune sinergică destul de puternică. ˇS-a constatat că potenţează acţiunea medicamentelor împotriva tuberculozei, mărind rezultatele pozitive ale tratamentului. Potenţează acţiunea

oseltamivirului împotriva tulpinilor gripale rezistente. Reduce toxicitatea și potenţează alte medicamente în tratamentul artritei reumatoide. Potenţează efectul agentului de blocare musculară paeoniflorin, mărește solubilitatea compușilor din alte plante (ca tinctură), multiplicând-o de până la 570 de ori (de exemplu, în cazul compușilor sapogenin isoliquiritigenin și saikosaponin din ginseng) și mărește semnificativ acţiunea imunostimulatoare a altor plante, precum *Echinacea purpurea.*

Durează patru-opt ore (în funcţie de ce și de cum este luată) ca glicirizină să atingă concentraţia serică maximă după ingerare; apoi este ușor exeretată și, în cele din urmă, eliminată complet, la circa 72 de ore după ingerare. (Dispare, în mare măsură, după 24 de ore.) Rămâne în corp timp îndelungat.

Eficient împotriva

Lemnul-dulce este un antiviral cu spectru larg. Este activ împotriva unei game largi de virusuri, prin mecanisme multiple. Inhibă puternic capacitatea a numeroase virusuri de a crea pori în membrane, prin care virusurile pătrund în celule. Acest fapt încetinește sau chiar pune capăt infecţiei virale. în cazul unor virusuri, este direct virucid, iar, în cazul altora, stimulează sistemul imunitar al gazdei să atace virusul invaziv. Lemnul-dulce și constituentul său, glicirizină, sunt cu precădere eficiente împotriva virusurilor încapsulate, ceea ce acoperă o gamă largă: virusurile herpesului, ale variolei, hepadnavirusurile, flavivirusurile, togavirusurile, coronavirusurile, hepatita D, ortomixovirusurile, paramixovirusurile, rabdovirusurile, bunyavirusurile, filovirusurile şi retrovirusurile. Nu este activă împotriva tuturor virusurilor din aceste grupuri, dar este activă împotriva celor mai multe. Gura-lupului și lemnul-dulce ar trebui considerate a fi principalele antivirale care pot fi utilizate în orice infecţie virală.

Virusurile în cazul cărora este eficient lemnul-dulce, indiferent de mecanism, sunt gripa A (diverse tulpini,

HIN1, H_2N2, H5N1, H9N2, noul HIN1, noul HIN1 rezistent la oseltamivir, și așa mai departe), coronavirusul asociat cu SARS (FFM-1, FFM-2 – izolatori multipli), virusul sinciţial respirator, paragripa virus 3, virusul encefalitei japoneze (tulpini multiple), encefalita transmisă de căpușe, encefalita West Nile, febra galbenă, Dengue, pneumonia virală, virusul bronșitei infecţioase aviare, enterovirusul 71, rotavirus, adenovirus tip 3, Coxsackie B_3, virusul bolii Newcastle, virusul vaccinia, virusul stomatitei veziculare, HIV-1, citomegalovirus, herpes simplex 1 și 2, hepatită (A, B, C, E și foarte probabil D), virusul varicella zoster, virusul Epstein-Barr, virusul poliomielitei (sălbatic și tipurile de vaccin 1,2,3), rujeola, virusul Chandipura, virusul pseudorabiei, virusul imunodeficienţei bovine, retrovirusul șoarecilor, virusul sindromului respirator și de reproducţie porcin.

S-a descoperit că glicirizină inhibă infecţia celulară cauzată de 11 flavivirusuri diferite, printre care unele dintre cele mai periculoase: Dengue, encefalita japoneză, encefalita transmisă de căpușă și febra galbenă.

Are o largă gamă de alte acţiuni antimicrobiene împotriva:

Arthrinium sacchari Bacillus coagulans Bacillus megaterium Bacillus stearothermophilus Bacillus subtilis

Candida albicans

Chaetomium funicola

Clostridium sporogenes Enterococcus făcealis Enterococcus faceium

E. ˟coli enterotoxigenică Haemophilus influenzae Helicobacter pylori Klebsiella pneumoniae Mycobacterium tuberculoşis Plasmodium spp.

Salmonella paratyphi

Salmonella typhi Salmonella typhimurium Sarcina lutea Shigella boydii Shigella dysenteriae Staphylococcus aureus Streptococcus lactis Streptococcus mutans Streptococcus sobrinus Toxocara caniș

Trichophyton mentagrophytes Trichophyton rubrum Vibrio cholerae Vibrio mimicus

Vibrio parahaemolyticus

Recomandări de utilizare

Gripa (toate tipurile), infecţiile virale respiratorii, pneumonia (virală sau de altă natură), meningoencefalita, SARS, orice encefalită virală și ca adjuvant în toate combinaţiile medicinale antivirale. Intră în sinergie cu alte medicamente naturiste, mărindu-le potenţa, adaugă o activitate de stimulare a imunităţii și are numeroase alte acţiuni specifice de susţinere pentru multe tipuri de infecţie virală.

Folosiţi lemnul-dulce și pentru a trata problemele bacteriene orale, gingiile și membranele mucoase, ca adjuvant în infecţiile bacteriene, în special ale tractului gastrointestinal și ale căilor respiratorii, mai ales dacă apar crampe sau ulceraţii.

Notă: Lemnul-dulce ar trebui folosit mai degrabă în combinaţie decât singur. (A se vedea discuţia despre contraindicaţi! și efecte adverse.) Nu recomand utilizarea acestei plante ca unic medicament naturist.

Alte întrebuinţări

Ca îndulcitor. *Glycyrrhiza glabra* este, de asemenea, un puternic fitoremediator al solurilor cu conţinut salin ridicat.

Compoziţie chimică

Există sute de compuși în lemnul-dulce, dintre care mulţi au fost studiaţi intens. Printre aceștia se numără triterpenoizi, polifenoli, polizaharide, uleiuri esenţiale, flavonoide, saponine și așa mai departe. Principalul constituent despre care vorbește toată lumea este glicirizină, care – dacă dăm crezare informaţiilor de pe internet – poate reprezenta până la 24% din rădăcină, în raport cu greutatea. Nu am reușit să verific acest lucru, nici măcar după ce am examinat câteva sute de studii. Monografia OMS (Organizaţia Mondială a Sănătăţii) dedicată plantei arată că rădăcina conţine între 2% și 9% glicirizină și tind să-i dau crezare. (Una dintre referinţele chinezești pentru *materia medica* menţionează un procent de 14%.) Cea mai mare concentraţie pe care am putut-o

găsi în articolele publicate din China sau Japonia, în legătură cu studiul direct al plantelor, este de 6%. Este vorba de Uzbekistan, unde ajungea de la 4% la 6% în rădăcină, în raport cu greutatea. Plantele din Spania variază de la 0,4 la 4,4%; în Italia, de la 1,6 la 3%. Într-o lucrare, autorii au cumpărat pentru cercetare rădăcină de lemn-dulce, care conţinea 7,64% glicirizină, de la un furnizor din Italia. Aceasta este cea mai mare valoare pe care am întâlnit-o și care a putut fi verificată (până acum).

În Japonia, rădăcina trebuie să aibă cel puţin 2,5%, în China 4%, pentru a fi considerată suficient de tare ca medicament. Dacă procentajul de 24% ar putea fi ˟întâlnit, dacă ar fi măcar real, pare firesc ca aceste culturi să se fi raportat la un nivel mai ridicat în practica lor tradiţională, având în vedere că ambele consideră că glicirizină este ingredientul activ al plantei și că ambele folosesc extractul purificat pentru uz medicinal. Prin urmare, nu, nu e vorba de 24%. Cred că monografia OMS este mai exactă.

Conţinutul de glicirizină poate varia considerabil, în funcţie de specia utilizată, de locul unde crește, dacă este cultivată sau sălbatică și de momentul în care a fost culeasă. în general, plantele G. ˟*glabra* sălbatice sunt considerate a avea cel mai ridicat conţinut de glicirizină.

Deși există niște distincţii minore între termeni, se consideră că glicirizină este sinonimă cu acidul glicirizinic și cu acidul glicirizic.

Alţi constituent care pot fi interesant sunt glabrin A ƻi B, acidul gliciritinic, gliciritolul, glabrolid, glabridin, glicidipina, isoglabrolid.

Întrebuinţări tradiţionale ale lemnului-dulce

— V

Lemnul-dulce este folosit ca aliment și medicament naturist de patru, cinci milenii. Denumirea genului, *Glycyrrhiza,* provine din greacă, *glykys* însemnând „dulce”, iar *rhiza* „rădăcină” Glicirizină, principalul constituent al rădăcinii, este de 50 de ori mai dulce decât zahărul, după cum se pare că repetă toate articolele despre plantă, *ad nauseam.* Toate speciile de lemn-dulce sunt folosite ca

medicament peste tot unde cresc și de toate culturile care au acces la ele.

Ayurveda

Cunoscut drept *mulathi, yasti-madhu, jasti-madhu, madhuka, mithiladki* și așa mai departe. Planta este considerată a fi răcoritoare, protectoare a mucoaselor, expectorantă, diuretică și un laxativ ușor. Este folosită pentru a trata otrăvirea, ulcerele, bolile ficatului, vezica urinară și plămânii. Este specifică pentru orice inflamaţie a tuturor membranelor mucoase din corp. Este folosită pentru tuse, dureri de gât, răgușeală, febră și ca tonic general, în cazul slăbiciunii, care urmează după bolile prelungite, în special cele pulmonare sau ale tractului gastrointestinal. Este considerată sinergică, fiind un aditiv specific la alte formule medicinale.

Medicina tradiţională chineză *

Cunoscut drept *gan ca* e în medicina chineză, lemnul-dulce este folosit în China de aproximativ trei mii de ani. Planta este considerată dulce și blândă, reglează funcţia stomacului, tonifiază qi-ul (energia vitală), protejează mucoasa plămânilor, este expectorantă, curăţă căldura latentă, este antipiretică, detoxifiantă, antiinflamatoare, revigorează splina și este un vector sinergie în numeroase formule medicinale. Este folosită în faringolaringită, în palpitaţii, în durerile de stomac provocate de astenie, în ulcerul peptic, în infecţia piogenică, în ulceraţiile pielii, în hepatită, în encefalita B, în rujeolă și în toate tipurile de infecţii respiratorii.

Practica occidentală în Antichitate, egiptenii foloseau planta ca medicament naturist principal, fiind deseori găsită în mormintele lor. Grecul Teofrast nota, în secolul al III-lea! ˇHr., utilizarea plantei pentru astm, tuse seacă și probleme respiratorii. Romanii o numeau *liquiritia,* care a devenit în cele din urmă *licorice* (lemn-dulce). Era un leac important pentru tuse în Roma antică. A fost folosită în întreaga Europă ca medicament principal și, deși iniţial a fost culeasă de pe câmp, este o cultură agricolă de bază de peste o mie de ani.

Eclecticii americani au folosit-o intens, la fel ca majoritatea celor care practicau medicina naturistă pe continentele americane. Eclecticii au folosit-o pentru tuse, guturai, iritarea căilor urinare, diaree și boli bronșice. A fost o plantă medicinală agricolă precoce, cultivată de majoritatea oamenilor în grădinile de plante medicinale. Triburile indigene de pe continentele americane au folosit speciile locale în mod similar, adică pentru dureri de gât, dureri în piept, inflamaţii, tuse, dureri de stomac, febră, dureri de dinţi, răni, când se scuipa sânge și ca antidiareic și tonic general.

Cercetare ştiinţifică

Speciile medicinale au fost studiate cu asiduitate ani la rând; există peste 1 900 de menţionări numai pe Pubmed. Examinarea de fată va fi scurtă, căci o monografie completă ˟s-ar întinde pe sute de pagini. Și, mai întâi, având în vedere natura acestei cărţi…

Dinamica anti virală, fluiditatea membranoasă

Lemnul-dulce are un impact puternic asupra virusurilor de toate felurile. Planta și constituentul său (cel mai puternic?), glicirizină, acţionează împotriva unei game largi de virusuri, mai exact prin modularea fluidităţii membranei atât la gazdă, cât și la celulele virale – planta scade semnificativ fluiditatea membranoasă.

Virusurile încapsulate (virusurile herpes, virusurile variolei, hepadnavirusurile, flavivirusurile, togavirusurile, coronavirusurile, hepatita D, ortomixovirusurile, paramixovirusurile, rabdovirusurile, bunyavirusurile, filovirusurile și retrovirusurile) au o capsulă virală care le înconjoară, acoperindu-le capsida proteică (adică învelișul viral). Capsulele virale sunt, în general, compuse din glicoproteine care identifică și se leagă de celulele receptori de pe suprafaţa celulelor-gazdă în care vor să pătrundă virusurile. După ce sunt identificaţi receptorii potriviţi, virusurile se atașează de ei, fuzionează cu celula-gazdă, creează un por în celulă și pătrund în celula-gazdă. Voilà! Infecţia e gata. Virusurile preiau controlul asupra celulei în care au pătruns, se reproduc, o sparg, apoi se

răspândesc la alte celule.

Lemnul-dulce şi constituentii săi acţionează inhibând capacitatea virusurilor încapsulate de a fuziona cu celulele-gazdă, de a crea pori în membrana celulei și de a pătrunde în ea. Fac acest lucru reducând considerabil fluiditatea membranei, atât a celulei-gazdă, cât și a virusului. O reducere de doar 5% a fluidităţii membranei celulei-gazdă reduce infecţia HIV cu 56%, de pildă. O creștere de 5% ar crește infecţia de 2,4 ori, mai mult decât dublu.

O speculaţie interesantă: excesul de colesterol din sânge reduce fluiditatea celulei-gazde; cele mai interesante studii asupra efectelor lemnului-dulce și ale glicirizinei asupra infecţiei virale au avut loc deoarece glicirizina seamănă ca formă cu colesterolul. Cercetătorii au postulat că ar putea acţiona într-o serie de împrejurări deoarece reduce fluiditatea membranei. Acest fapt stimulează speculaţiile: oare medicamentele care scad colesterolul afectează fluiditatea membranei în ansamblu, în cazul celor care le folosesc, mărind astfel riscul infecţiilor virale în acest grup? (Medicamentele care reduc colesterolul afectează, într-adevăr, nivelurile de steroli din corp și reduc, în anumite împrejurări, nivelurile de hormoni steroizi pe care le produce corpul, în special dacă sunt combinate cu o dietă cu un conţinut scăzut de colesterol.)

Glicirizina este absorbită destul de rapid în celulă (în special, datorită formei sale similare colesterolului). Se difuzează rapid de-a lungul membranei și se concentrează pe suprafaţa interioară a membranei (și, posibil, chiar în membrană), făcând ca aceasta să devină mai rigidă, reducând semnificativ mișcarea compușilor prin ea. Datorită naturii sale, glicirizina este totodată absorbită de virusuri și încorporată în capsula lor virală, care se rigidizează și ea. La temperatura corpului uman, efectele asupra fluidităţii celulei sunt semnificative. După ce are loc acest fapt, capacitatea virusului de a fuziona cu celula-gazdă și de a crea un por în membrană, prin care să intre,

este inhibată.

Gradul de inhibare depinde de doză. Cu cât se consumă mai mult lemn-dulce sau glicirizină, cu atât inhibiţia este mai mare. Glicirizina stopează, de asemenea, degenerarea și gonflarea care survin în celulele infectate sau care au fuzionat cu virusul. Testarea virusurilor gripale, a virusului herpes simplex 1, a virusului bolii Newcastle, a rujeolei, a HIV-1 și a SARS a constatat că lemnul-dulce acţionează exact în felul acesta cu toate virusurile încapsulate. (Folosește mecanisme diferite cu poliomielita, un alt tip de virus încapsulat.) De remarcat: interferonul, a cărui producţie este stimulată în corp de lemnul-dulce, modifică şi el fluiditatea membranei, fiind totodată direct antiviral. Așadar, lemnul-dulce acţionează prin multiple mecanisme asupra fluidităţii membranei.

Din nefericire, din cauza utilizării și a înţelegerii inadevate, o mare parte din rădăcina de lemn-dulce din SUA este deglicirinizată, adică glicirizina este îndepărtată. Se consideră că glicirizina este constituentul care cauzează majoritatea efectelor adverse ale lemnului-dulce (a se vedea discuţia despre efecte adverse din paginile anterioare). Vă rog să reţineţi: lemnul-dulce deglicerinizat este inutil ca antiviral (deși funcţionează, totuși, pentru problemele tractului gastrointestinal). Dacă sunteţi atenţi la utilizarea corectă a plantei și a efectelor sale adverse (vorbesc serios! Consultaţi secţiunea respectivă!) și o utilizaţi cu grijă, nu ar trebui să vă facă necazuri. Destul de ciudat, japonezii insistă că utilizarea glicirizinei purificate a produs puţine efecte adverse în practica clinică (da, au existat câteva). După cum remarcă un cercetător: „Unul dintre avantajele GL [glicirizină] este acela că e un agent antiviral cu spectru larg, cu puţine efecte adverse. Deși datele privind siguranţa pe termen lung și dozele ridicate de GL rămân să fie strânse, cel mai bun exemplu în acest sens este istoricul îndelungat de utilizare sigură în mediul clinic în Japonia” 9. Numai în Occident se înlătură ceea ce este considerat de mulţi a fi principalul constituent activ al plantei.

Notă: În general, lemnul-dulce este rareori utilizat separat în tratarea bolilor, în ţările care folosesc planta în sistemul lor de îngrijire a sănătăţii, astfel că nu există prea multe studii despre utilizarea acestuia ca atare.

Glicirizină este, totuși, folosită frecvent ca antiviral puternic (având și alte acţiuni) și ˟s-au realizat o serie de studii asupra ei. În Japonia, de exemplu, glicirizina este folosită pe scară largă în practica clinică, are mai puţine efecte adverse și este studiată pe larg.

Farmacocinetica

De obicei, cercetătorii studiază farmacocinetica glicirizinei izolate *versus* cea a extractului din rădăcină de lemn-dulce, cu unele variaţii pe ici, pe colo. Glicirizină este hidrolizată (adică schimbată) de flora intestinală umană cu ajutorul enzimei bacteriene glucuronidază, fiind transformată în acid gliciritinic (AG), care este forma primară de glicirizină activă în corp. Glicirizină nu este detectată, în mod normal, în plasmă în niciun moment, dar AG este, fiind unul dintre principalii compuși testaţi când se examinează concentraţiile din plasmă și farmacocinetica lemnului-dulce.

Șobolanii și iepurii procesează biologic planta și constituenţii acesteia într-un mod un pic diferit. La șobolani, cantitatea AG din plasmă este ceva mai mică dacă li se administrează extractul de plantă în locul compusului purificat. Cu toate acestea, utilizarea extractelor din rădăcină permite pătrunderea glicirizinei în corp, în mare parte.

În acest caz, corpul uman funcţionează oarecum ca al şobolanilor. Extractele de lemn-dulce produc un profil glicirizinic (acid gliciritinic) ceva mai scăzut decât extractul pur. Concentraţia maximă din plasmă, în cazul extractului pur, se atinge după aproximativ șase ore; în cazul extractului din rădăcină, după opt ore. Ambele scad apoi în următoarele 24 de ore. Nivelurile altor constituenţi ai lemnului-dulce, precum glabridin, sunt un pic diferite. Pot fi detectate în plasmă într-o oră și ating punctul maxim în patru ore. Apoi scad și ele încet în următoarele 24 de

ore.

Constituenţii din lemnul-dulce trec de bariera sânge-creier. La șobolani, acidul glicirinetic, metabolitul glicirizinei, poate fi găsit în plasmă, în creier și în lichidul cefalorahidian după administrarea orală. Cantitatea de glicirizină (acid glicirinitic) din plasma umană crește, dacă extractele de lemn-dulce sunt luate cu gura-lupului (ceea ce ar trebui făcut în cazul infecţiilor virale).

Constituentii din rădăcina lemnului-dulce sunt transformaţi în metaboliţi puternici de bacteriile intestinale și încă o dată de ficat, care îi retrimite în tractul gastrointestinal și în bilă, unde sunt modificaţi din nou de bacteriile intestinale. Şi tot așa. Acesta este parţial motivul pentru care timpul de eliminare a constituenţilor lemnului-dulce este atât de îndelungat. Din același motiv, lemnul-dulce este atât de bun în tratarea bolilor hepatice; constituenţii se concentrează în ficat.

În tratarea bolilor virale acute, în cazul în care cantitatea de plantă și cea a constituenţilor acesteia este mărită, până la un nivel relativ ridicat, și, dacă le consumaţi zilnic, la fiecare 3 – 4 ore, conţinutul lor rămâne ridicat în sânge, scăldând în esenţă corpul în acei compuși specifici. Mulţi dintre aceștia sunt absorbiţi în celulele din corp, scăzându-le fluiditatea, ceea ce inhibă infecţia virală. Planta trebuie să fie luată cel puţin până când sunt eliminate toate particulele virale, minimum câteva săptămâni. Prezenta continuă a constituenţilor în corp, în special în creier, reduce și inflamaţia, mai ales în cazul infecţiilor cu encefalită.

Acţiuni specifice ca sinergie

Studiile pe lemnul-dulce au arătat, cum arată invariabil în cazul tuturor plantelor studiate astfel, că substanţele constituente ale lemnului-dulce sunt extrem de sinergice. De exemplu, extractul de lemn-dulce reduce puternic oxidul nitric (NO) și sintaza inducibilă de oxid nitric (INOS) din corp. Cu alte cuvinte, scade inflamaţia reducând oxidarea, unul dintre motivele pentru care este bun pentru encefalită, de pildă. Cu toate acestea,

glicirizină în sine nu are efect asupra NO sau INOS. Mai mult, extractul de lemn-dulce din care ˟s-a înlăturat glicirizină are, după cum se exprimă cercetătorii, un impact „semnificativ atenuat” asupra NO ŞI INOS; adică nu prea reduce inflamaţia. Da, dacă se readaugă glicirizină, care nu are efect în sine asupra NO sau INOS, în extract, impactul NO ŞI INOS ajunge din nou la nivelurile iniţiale.

Acţiuni antivirale»

Lemnul-dulce previne replicarea virală în cazul unei game largi de virusuri, inhibă creșterea virală și inactivează particulele virale. Studiile în vitro au constatat că lemnul-dulce inhibă absorbţia virusului gripei A în celule și inhibă secreţia RANTES de către celulele bronşice infectate cu gripa A. În vitro, glicirizină este mai activă împotriva coronavirusului asociat cu SARS decât ribavirinul, 6-azauridinul, pyrazofurinul și acidul micofenolic.

Protejarea de moartea cauzată de gripă în vivo: glicirizină a redus semnificativ morbiditatea și mortalitatea la șoarecii infectaţi cu doze de virus gripal (H_2N2). Nu au existat supravieţuitori în grupul de control; toţi șoarecii trataţi cu lemn-dulce au supravieţuit. Consolidările pulmonare și acumularea de virusuri în ţesuturile plămânilor pacienţilor din grupul tratat cu lemn-dulce au fost semnificativ mai scăzute decât în ţesuturile celor din grupul de control. Când celulele T din splina șoarecilor trataţi cu lemn-dulce au fost transferate la șoarecii din celălalt grup, rata de supravieţuire a crescut cu 100%.

Un alt studiu în vivo a constatat că acidul glicirinizic inhibă dezvoltarea virusului gripei și a virusului Newcastle în ovulele fecundate.

Glicirizină a avut un puternic efect protector asupra șoarecilor cărora li ˟s-a indus encefalită cu herpes simplex. Mortalitatea a fost semnificativ redusă (de la 60% la 25%), iar glicirizină a inhibat direct replicarea virală în vivo și a redus considerabil exprimarea INOS, ameliorând semnificativ reacţiile autoimune la boală.

S-a constatat că glicirizina este de zece ori mai puternică în reducerea caracterului infecţios al virusurilor hepatitei A decât ribavirinul. ˟S-a dovedit că atât lemnul-dulce, cât și glicirizina inactivează ireversibil virusurile herpes simplex.

Crema cu acid glicirizinic, aplicată de șase ori pe zi, în cazul persoanelor cu infecţii herpetice bucale (HSV1), a eliminat durerea și disfagia într-un interval de 24 – 48 de ore.

Trei pacienţi cu HIV au primit glicirizin IV de șase ori, de-a lungul unei luni. Antigenul HIV p24 era prezent în cazul tuturor la începutul testului; la finalul testului, fie scăzuse, fie devenise negativ.

În cazul nou-născuţilor infectaţi cu citomegalovirus, cărora li ˟s-a administrat glicirizină IV, enzimele hepatice ˟s-au normalizat, iar virusul a dispărut mai repede decât în cazul grupurilor de control. Glicirizina orală a funcţionat similar.

Acţiuni neuroprotectoare/asupra SNC

Neo-Minofagen C, în doză puternică, un preparat care conţine glicirizină, folosit în Japonia în tratarea hepatitei, a dovedit puternice efecte neuroprotectoare în ocluzia indusă a arterei cerebrale medii, din creierul șobolanilor, în urma unui accident ischemic. Mobilitatea, deficitul neurologic și volumul infarctului, toate ˟s-au îmbunătăţit. (Preparatele din lemn-dulce intact sunt mai eficiente în acest context decât glicirizina purificată.)

Acidul glicirizinic este un puternic neuroprotector al creierului șobolanilor după accidentul ischemic, printr-o activitate antiinflamatoare, prin inhibarea fosforilării și secreţiei HMGB1.

S-au folosit albendazol și diamoniul glicirinizat (DG) pentru a trata meningita cozinofilică la șoarecii infectaţi cu *Angiostrongylus cantonensis,* un vierme rotund parazit care provoacă, în mod normal, această afecţiune la oameni şi animale. Albendazol este un parafarmaceutic folosit pentru a omorî viermii, iar DG este o formă de glicirizină. Când ˟s-a adăugat DG la tratament, intervalul de

supravieţuire a crescut, mortalitatea a fost redusă, disfuncţia neurologică a fost redusă semnificativ, pierderea în greutate ˇs-a diminuat, iar nivelurile IgE, IL-5 și de cotaxin au scăzut toate.

S-a constatat că glicirizina reduce procesele inflamatorii secundare la șoareci, în urma comprimării măduvei spinării.

NF-ks, NO, INOS ?i Bax au scăzut. Bel-2 a crescut.

Extractul din lemn-dulce, pe bază de apă (150 mg/kg), administrat șoarecilor, a îmbunătăţit semnificativ capacitatea de învăţare și memoria. A eliminat, de asemenea, amnezia indusă de diazepam și de scopolamină.

Impactul asupra imunităţii

Lemnul-dulce și glicirizină măresc producţia de interleukin-10 (IL-10) din corp. IL-10 este, de asemenea, cunoscut ca fiind un factor inhibitor al sintezei citokinelor; este o citokină antiinflamatoare. în esenţă, scade nivelurile altor citokine şi blochează activitatea NF-ks. Cu alte cuvinte, dacă un organism infecţios iniţiază o cascadă de citokine declanșând activitatea NF-ks (fapt des întâlnit), creșterea IL-10 va începe să normalizeze nivelurile de citokine, în ciuda acţiunii bacteriilor sau a virusurilor. Un alt component al rădăcinii de lemn-dulce, isoliquiritigenin, are și el efecte puternice asupra citokinelor, în special asupra NF-ks. Mai exact, blochează inducerea VCAM-1 (molecula-l de adeziune vasculară), a E-selectinei și a PECAM-1 (molecula-l de adeziune a celulelor endoteliale și a trombocitelor). Interferează cu adeziunea monocitelor THP-1 la celulele endoteliale activate de NF-cxşi abolește multe dintre

y efectele citokinice ale TNF-cx. Face acest lucru blocând translocarea nucleară a NF-ks, activând, în esenţă, ca un blocant al cascadei de citokine în procesele inflamatoare iniţiate de bacterii ***y*** sau de virusuri.

Un test dublu-orb, repetat la nivelul subiecţilor, aleatoriu, cu *Echinacea purpurea, Astragalus membranaceus* și *Glycyrrhiza glabra* a ajuns la concluzia că lemnul-dulce crește exprimarea CD25 în celulele T. De

asemenea, ˟s-a mărit exprimarea CD69, CD4 și CD8 în celulele T.

Tratarea durerilor de gât

40 de adulţi care urmau să fie ***y*** supuși unei laminectomii lombare elective au fost împărţiţi în două grupuri. Un grup a primit apă pe post de gargară preoperatorie, iar celălalt apă cu lemn-dulce. Utilizarea gargarei cu lemn-dulce, efectuată înainte cu cinci minute de anestezie, a fost eficientă în reducerea sau eliminarea incidenţei și a severităţii durerilor de gât postoperatorii suferite de pacienţi.

Sinergie în tratarea tuberculozei

Lemnul-dulce mărește eficacitatea tratamentului tuberculozei: ˟s-a efectuat un studiu randomizat, dublu-orb, controlat în raport cu placebo, la care au participat 60 de bolnavi de tuberculoză pulmonară cu spută pozitivă. Au fost împărţiţi în două grupuri, unul primind medicaţie placebo, celălalt lemn-dulce, pe lângă terapia obișnuită. ˟S-a înregistrat o conversie a sputei de 80%, în cazul grupului tratat cu lemn-dulce, și de 70%, în cazul grupului placebo. Febra a scăzut în cazul tuturor pacienţilor din grupul care a consumat lemn-dulce și la 80% din grupul placebo. Tușea a dispărut în cazul a 96% dintre pacienţii din grupul care a consumat lemn-dulce şi la 81% din grupul placebo. ˟S-au înregistrat efecte adverse asupra tractului gastrointestinal în cazul a 20% dintre pacienţii din grupul placebo și asupra a 0% dintre pacienţii din grupul care a consumat lemn-dulce. Nivelurile ALT ƻi AST au crescut în cazul a 6% dintre membrii grupului care au luat lemn-dulce şi în cazul a 30% în cazul celor din grupul placebo. ˟S-a observat creșterea acidului uric în limfă în cazul a 3% dintre pacienţii din grupul care a consumat lemn-dulce şi a 16% dintre cei din grupul placebo.

Hepatită

S-a folosit un singur compus al lemnului-dulce, un stimulator de interferon, pentru a trata pacienţii cu insuficienţă hepatică subacută. Rata de supravieţuire a fost de 72%, în comparaţie cu 31%, în cazul celor care au

beneficiat de terapii tradiţionale.

În 13 cazuri de hepatită infecţioasă tratată cu lemn-dulce, indicele icterului ˟s-a normalizat în 13 zile, pigmenţii urinari ai bilei au devenit negativi în zece zile, reducerea marcată a hepatomegaliei a survenit în nouă zile, iar durerile de ficat au dispărut în opt zile.

Glicirizină este folosită în Japonia, de peste 60 de ani, în tratarea hepatitei C. ȷŋ câteva teste clinice, ˟s-a constatat că scade semnificativ nivelul concentraţiilor AST, ALT Ȥi GGT, inversând datele histologice ale necrozei și ale leziunilor hepatice inflamatorii. Glicirizină îmbunătăţește tabloul clinic, funcţia hepatică și stopează infecţia virală în infecţia cronică ʗu hepatita B.

Alte studii

Dermatită atopică: ˟S-a folosit un gel din lemn-dulce pentru a trata cu succes dermatita atopică, într-un test clinic dublu-orb, la care au participat câte 30 de persoane, în fiecare grup. Gelul a redus semnificativ eritemul, edemul și mâncărimile, pe parcursul celor două săptămâni de testare.

Stomatită aftoasă: ˟S-au folosit plasturi bioadezivi, cu conţinut de lemn-dulce, pentru a controla durerea și pentru a reduce durata de vindecare în ulcerul aftos recurent. Plasturii cu lemn-dulce au scăzut semnificativ diametrul haloului inflamaţiei și centrul necrotic, în comparaţie cu grupul placebo. (S-au efectuat trei astfel de teste, toate reușite.)

Efecte adverse ale farmaceuticelor: Într-un test comparativ, lemnul-dulce, atunci când este folosit laolaltă cu spironolactonă, în tratarea sindromului ovarelor polichistice, a redus semnificativ efectele adverse în comparaţie cu utilizarea unică a spironolactonei.

Ulcer peptic: ˟S-a constatat că lemnul-dulce este eficient în tratarea ulcerului peptic. Planta a fost folosită într-un test la care au participat o sută de persoane cu această afecţiune, dintre care 86 nu răspundeau la tratamentul convenţional. 90% au avut rezultate pozitive, 22 au fost vindecaţi, 28 au înregistrat îmbunătăţiri

semnificative.

Lichens planus: într-un test clinic pentru *Lichens planus,* 66% dintre pacienţii care au luat glicirizină ˟s-au vindecat.

Diverse: ˟S-au făcut o serie de teste în care ˟s-a folosit lemnul-dulce în combinaţie cu alte plante. A redus hiperprolactinemia indusă de risperidonă, în cazul pacienţilor cu schizofrenie. A redus hiperuricemia la vegetarieni. A fost eficient în tratarea bolilor grave ale pancreasului și a altor afecţiuni maligne gastrointestinale. A avut succes în tratarea a 138 de cazuri de metaplazie intestinală și a 104 cazuri de hiperplazie atipică a mucoasei gastrice.

Studiile în vivo au constatat că lemnul-dulce este un puternic antioxidant, stimulează activitatea imunitară, este anticonvulsiv, puternic antiinflamator în erupţiile cutanate, protejează ficatul, este cerebroprotector, vindecă ulcerele induse de aspirină, este antispasmodic pentru intestinul subţire, puternic antitusiv și protejează mitocondriile de deteriorare.

Lomatâum

Familie: *Apiaceae,* familia morcovilor

Specii utilizate: Există 70, poate chiar 80 de specii în acest gen – a încerca să le identifici pe toate ca și când ai lipi pene pe un măgar și te-ai aștepta să zboare. Sunt native în Statele Unite (speciile de *Lomatium,* nu de măgari) și cresc din regiunea fluviului Mississippi spre vest, sud-vest și nord-vest. O parte dintre ele pot fi folosite în scopuri medicinale, dar informaţiile detaliate despre acest gen și întrebuinţările lui medicale sunt foarte puţine. Multe dintre aceste specii sunt extrem de rare și sunt protejate, așa că aveţi mare grijă dacă le culegeţi din natură. Genul de *Lomatium* cel mai des folosit este *Lomatium dissectum,* dar alte câteva pot fi folosite la fel de bine și sunt suficient de răspândite pentru a fi culese și (de regulă) nu sunt protejate: *L. ˟ambiguum, L. ˟bicolor, L. ˟cous, L. ˟foeniculaceum, L. ˟grayi, L. ˟macrocarpum, L. ˟nudicaule, L. ˟orientale, L. ˟simplex, L. ˟triternatum.*

L. ˟dissectum, L. ˟cous, L. ˟bicolor, L. ˟foeniculaceum, L. ˟macrocarpum și *L. ˟orientale* sunt cele mai răspândite. Unele dintre ele cresc până în Iowa, Minnesota şi Missouri. *L. ˟nudicaule,* deși creste doar într-o regiune limitată spre nord-vest, a fost folosită de multă vreme în scopuri medicinale și este considerată de unii specialiști ca fiind mai puternică decât *L. ˟dissectum.*

Pentru ca lucrurile să fie și mai complicate, există două varietăţi de *L. ˟dissectum, L. ˟dissectum var. dissectum* şi *L. ˟dissectum var. multifidum.* Prima este mai răspândită la est de munţii Cascade, iar cealaltă spre vest. Prima se simte bine pe vreme ploioasă și la altitudini mai mici, cealaltă într-un climat semiarid și crește până la altitudinea de 2 200 ɱ. în general, eu folosesc *multifidum,* ale cărei efecte medicinale par să fie ceva mai puternice. Sunt foarte puţini distribuitori de plante medicinale care v-ar putea spune exact ce varietate de *dissectum* au de vânzare.

Alte denumiri: Genul *Lomatium* a fost numit anterior *Leptotaenia.* A fost redasificat în timpul celui de-al Doilea Război Mondial – cu puţin timp înainte ca acesta să se termine. *Lomatium dissectum,* spre exemplu, era numit anterior *Leptotaenia dissecta.* Din cine știe ce motiv, *Lomatium dissectum* era numit pe timpuri și *Ferula dissoluta, fierula* însemnând „băţ” și *dissoluta* însemnând „fără moravuri, vulgar”, deci „băţul vulgar” (aș putea face o glumă foarte bună aici, dar…). în orice caz, se pare că botaniștii și taxonomiștii sunt înrudiţi îndeaproape, probabil în urma vreunei orgii din trecut.

Denumiri populare: *Lomatium,* rădăcină biscuit, rădăcină pentru tuse, plantă comestibilă indiană, pătrunjel de deșert, păstârnac indian. *Lomatium dissectum* este numit uneori feriga biscuit.

Denumirile cel mai des folosite sunt rădăcină biscuit, pătrunjel de deșert sau *Lomatium.* Acestea sunt combinate, în general, cu un atribut descriptiv pentru a crea numele speciei respective în acea zonă geografică, de exemplu rădăcină biscuit de Idaho de nord, pătrunjelul de

deșert al lui Bradshaw, *Lomatium* de California.

Părţi utilizate»

În general, se folosește rădăcina, dar și seminţele sunt deosebit de active. De multe ori, acestea conţin mai multe ingrediente active decât rădăcina și pot fi folosite în locul acesteia (deși aproape nimeni nu face asta).

Preparare și dozaj

Lomatium este folosit, în general, ca tinctură (cel puţin în zilele noastre).

Tinctură

Rădăcini proaspete: Raport de 1: 2 plantă-lichid. Tăiaţi rădăcina ofilită în bucăţi cât mai mici, cu un cuţit foarte ascuţit, puneţi-o într-un borcan, adăugaţi mediul de tincturare (70% alcool, 30% apă), acoperiţi și lăsaţi la macerat două săptămâni. Dozaj: 10 – 30 de picături, de până la cinci ori pe zi. în stări acute, 10 – 30 de picături pe oră.

Rădăcini uscate: La fel ca și rădăcinile proaspete, dar măcinaţi rădăcina până devine pudră și folosiţi un raport plantă-lichid de 1: 5.

Seminţe proaspete: La fel ca pentru rădăcina proaspătă.

Seminţe uscate: Raport 1: 3,50% alcool. Dozaj: o pipetă de 3 – 5 ori pe zi sau o dată pe oră în stări acute.

Amestec de tincturi pentru gripa obișnuită: Combinaţi, în proporţii egale, tincturi de *Lomatium,* rădăcină roșie, lemn-dulce și rădăcină de *Asclepias tuberosa.* în stările acute, debilitante (pacientul este imobilizat la pat, nu are energie, starea lui nu se îmbunătăţește, are pneumonie), luaţi o linguriţă de până la șase ori pe zi. Ar trebui să pregătiţi aproximativ 450 g de tinctură pentru a avea destulă.

Infuzie sau decoct

Puteţi încerca, a funcţionat pentru indieni. Eu însumi am gustat și am folosit acest ceai și este aproape la fel de aromat ca și tinctură. Nu se știe cum, deși amestecul nu e solubil, apa capătă totuși aromele lui. (Ceaiul se pregătește turnând apă fierbinte peste rădăcină și lăsând-o

acoperită cam o oră. Așa se păstrează și aromele.)

Adăugaţi o linguriţă de rădăcină măcinată pudră la 170 de mililitri de apă, acoperiţi și lăsaţi la infuzat.

Amestec de decocturi pentru gripă: Este vorba de amestecul pentru gripă al lui Robin Seydel. Combinaţi 28 g din fiecare: seminţe de *Lomatium,* lichen lobaria, rădăcină de lemn-dulce, rădăcină de *Mahonia aquifolium,* flori de echinacea, flori de trifoi roșu și fructe de scoruș. Măcinaţi toate ierburile într-o pudră (sau pe cât de mult se poate). Adăugaţi 950 ml de apă fierbinte și fierbeţi timp de 2 – 4 minute. îndepărtaţi de pe foc, acoperiţi și lăsaţi la infuzat o oră. Apoi strecuraţi, adăugaţi suc de lămâie și miere după gust și serviţi fierbinte, 950 ml pe zi.

Infuzie cu aburi

Turnaţi apă fierbinte peste rădăcini sau seminţe proaspăt tăiate (care ar trebui puse într-un recipient care tolerează apa fierbinte). Acoperiţi-vă capul și containerul cu același prosop și inhalaţi. Rezultatele sunt foarte bune pentru infecţiile gripale. Luaţi și tinctură.

Efecte secundare şi contraindicaţii *9 9*

Sarcină și o erupţie urâtă. (Adică, de fapt, „erupţie urâtă și sarcină” – nu veţi rămâne însărcinate dacă luaţi tinctură.)

Din câte se știe, aceste plante sunt netoxice. Șoarecii au fost injectaţi cu componente ale plantei, în proporţie de 2,5% din greutatea lor corporală, și nu au suferit niciun efect toxic; de fapt, nu ˟s-a observat nicio diferenţă. Cu toate acestea, planta nu trebuie folosită în timpul sarcinii și aproximativ 1% din cei care o folosesc vor avea o erupţie cutanată urâtă. Această erupţie pare să fie asociată doar cu *Lomatium dissectum*; după cât se pare, cealaltă specie nu o produce.

Din câte se știe, aceasta este o reacţie alergică la plantă, dar una destul de neobișnuită: nu există mâncărimi sau alte simptome în afară de erupţie. Botanistul Michael Moore raportează că a văzut așa ceva doar când a folosit o tinctură din rădăcini proaspăt culese și doar dacă această tinctură nu a fost combinată cu nimic altceva.

Erupţia apare, de regulă, la aproximativ opt ore după ce tinctură a fost folosită. Poate acoperi întregul corp și, de regulă, băile calde nu fac decât să o înrăutăţească. Are o culoare roșu-închis, bătând chiar spre violet. Poate acoperi întregul corp (majoritatea pacienţilor rămân acasă pentru a nu se întâlni cu subspecia umană *Homo holbatus*). Rareori există mâncărimi sau alte simptome deranjante, poate chiar deloc. Nimic nu o va face să se estompeze: nici steroizii, nici Benadryl, nici vreo loţiune de calamină, nici Pepcid, nici ierburile, nici băile cu ierburi, nici doctorii sau spitalele. Așa că nu vă deranjaţi să faceţi vreo vizită costisitoare la Urgenţe, fiindcă doctorii habar n-au de plantele medicinale sau de efectele lor. (Deși, de multe ori, au o prejudecată evidentă împotriva acestora.) E timpul să treceţi peste asta cu un zâmbet. Erupţia va dispărea în aproximativ o săptămână de la debut.

Pentru a evita această erupţie, folosiţi *Lomatium* în combinaţie cu altceva, nu în stare pură, și folosiţi rădăcini uscate, nu proaspete, pentru tincturi. A, și nu vă uitaţi prea mult timp în oglindă.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Nu se cunoaşte niciuna.

Habitat şi descriere

Lomatium mai e denumit și „pătrunjelul deșertului”, și pe bună dreptate: frunzele și tulpinile lui arată ca acele mănunchiuri de pătrunjel pe care le vedeţi în piaţă și le cumpăraţi uneori pentru a folosi o mică parte în cine știe ce experiment culinar, înainte să se ofilească și să devină o fitoamintire (pe care o redescoperiţi câteva luni mai târziu pe fundul sertarului pentru legume din frigider). Unele specii sunt mici, ca acel mănunchi de pătrunjel, iar altele sunt mult mai mari; *L. dissectum* este uriașă.

La fel ca majoritatea familiei sale, *L. dissectum* arată, la început, ca o ferigă cu multe frunze la bază. Când planta crește, se înalţă un vrej destul de mare cu flori. Frunzele ca de ferigă ale acestei specii pot fi lungi de până la 33 cm și, în jurul miezului, se formează aproximativ o duzină. Vrejurile cu flori sunt înalte de la 66 cm până la 1,5

ɱ. De regulă, nu au frunze. Planta înflorește la începutul primăverii, iar seminţele se maturizează la sfârșitul verii sau începutul toamnei.

Rădăcinile au diametrul de aproximativ 7,5 cm și cresc până la 66 cm (L. ˣ*nudicaule*: diametrul de 15 cm, lungime de până la un metru); sunt mari. Botanistul Michael Moore descrie rădăcinile în felul lui caracteristic:

Rădăcina este cărnoasă, groasă spre vârf, cu noduli și neregulată, ca o combinaţie mutantă dintre un morcov și un nap, cu părţi ciudate rămase de la amândouă. Coaja este gri-perlat, cu multe glande uleioase care ies din miezul crem-gălbui.

Majoritatea variantelor de *Lomatium cresc* în sol secetos, nisipos sau pietros – un anumit soi de pământ uscat, nisipos, deșertificat, inaccesibil și greu de săpat, cum ar fi solul vulcanic învechit, granitic și descompus. Există câteva excepţii, cum ar fi L. ˣ *nudicaule,* dar botanistul Ryan Drum comentează că acea plantă a fost, fără îndoială, adusă pe insula pe care locuiește, în Puget Sound, de populaţia salish care ˣs-a stabilit acolo. Planta crește doar pe lângă vechile așezări salish sau pe plajele întinse, unde nu are concurenţă din partea altor forme de vegetaţie, pe un teren asemănător cu deșertul din care a fost transplantată.

Lomatium este o plantă semiaridă din Marile Câmpii, din deșerturi, de pe munţii înalţi și din nord-vestul Statelor Unite; și acolo o veţi găsi.

Unde se găsește *Lomatium*

Puteţi comanda rădăcini tăiate și uscate foarte ușor, online. Eu prefer să cumpăr de la Pacific Botanicals, dacă am nevoie de cantităţi mari; calitatea este excelentă.

Proprietăţi ale *Lomatium* **Acţiuni**	
Analgezic	Antiviral
Antibacterian	Expectorant
Antimicrobian	Fungicid
Antiseptic	Tonic pentru

Antispasmodic membranele mucoase

Eficient împotriva

Există doar câteva studii legate de efectul pe care îl are *Lomatium* împotriva microorganismelor și niciunul referitor la proprietăţile sale antivirale. Cele mai extinse studii au fost făcute în 1948 și 1949, în Statele Unite. Ambele ˟s-au concentrat pe proprietăţile antibacteriene ale componentelor aromatice extrase din rădăcină, izolate prin distilarea aburului sau prin extracţie cu acetat de etil și filtrare. Activitatea lor a fost foarte extinsă. ˟S-a descoperit că fracţiunile din distilatul cu aburi lucrează activ împotriva următoarelor:

Achromobacter lacticum
Agrobacterium spp.
Aspergillus spp.
Bacillus spp.
Candida albicans spp.
Clostridium spp. (slab)
Coccidioides immitis (slab)
Corynebacterium diphtheriae
Diplococcus pneumoniae
Eberthella typhosa
Escherichia coli (slab)
Fusarium spp.
Haemophilus influenzae
Histoplasmosis
Microspermum trichoderma
Mucocus capsulatus
Mucor culmorum
Mycobacterium
Mycoderma spp.
Neisseria spp.
Pestallotia funera
Proteus spp.
Pseudomonas spp.
Pythium debaryanum
Rhizoctonia spp.
Serratia marcescens
Shigella spp.
Staphylococcus

	spp.	
		Streptomyces
capsulatum	*griseus*	
Micrococcus		*Trichophyton* spp.
tetragenus		*Zooleal* spp.

În studiul cu extracte folosind acetat de etil, câteva forme diferite au fost folosite în concentraţii diferite. ˟S-a descoperit că lucrează activ împotriva următoarelor:

Bacillus subtilis

Corynebacterium diphtheriae

Diplococcus pneumoniae Escherichia coli (slab) *Micrococcus aureus Neisseria catarrhalis*

Proteus vulgaris (slab)

Pseudomonas aeruginoasa (slab)

Serratia marcescens (slab)

Streptococcus pyogenes

Vibrio comma (cunoscut și ca *V. ˟cholerae)*

Extractele cu acetat de etil nu au fost active împotriva *Klebsiella pneumoniae, Salmonella schottmuelleri, Aerobacter aerogenes.*

Ambele studii au ajuns la aceeași concluzie: componentele izolate prin aburi sau acetat de etil sunt mult mai active împotriva organismelor G ram-pozitive decât a celor Gram-negative (ca de obicei). Chiar și la o concentraţie de 10 3, organismele Gram-pozitive au fost inhibate cu totul. O parte dintre organismele Gram-negative, însă, au fost extrem de susceptibile la componentele izolate, de exemplu *Vibrio comma, Neisseria catarrhalis.*

Nu există niciun studiu amplu legat de proprietăţile antivirale ale *Lomatium,* dar câţiva cercetători, care au întreprins studii mai aprofundate, au raportat că rădăcinile plantei sunt active împotriva HIV și a rotavirusului, precum și a *Bacillus subtilis, Staphylococcus aureus, Colletotrichum fragariae, Mycobacterium tuberculoşis, Pseudomonas aeruginoasa, Trypanosoma cruzi* și *Propionbacterium acnés.*

În ciuda lipsei studiilor virale, eu, la fel ca mulţi alţii, am descoperit că planta este foarte activă împotriva majorităţii infecţiilor respiratorii virale și bacteriene, inclusiv a pneumoniei. N-am găsit nimic mai bun pentru gripă severă, gripă aviară, gripă porcină, virusul West Nile sau pneumonie severă. în unele cazuri, pacienţii erau la pat, foarte slăbiţi și incapabili să se miște; în altele, doctorii de la Urgenţe puseseră diagnostic de pneumonie acută. în toate cazurile, tratamentul concentrat (adică doze ridicate și administrate frecvent) a avut rezultate bune, deși, în cele mai grave cazuri a fost nevoie de câteva săptămâni până când pacientul să se simtă mai bine. în mod normal, îmbunătăţirile ar trebui să se vadă într-o zi sau două.

Recomandări de utilizare

Infecţiile virale ale tractului respirator superior, toate tipurile de gripă, SARS, encefalita virală, pneumonia. După părerea mea, *Lomatium* este cel mai eficient în combinaţie cu alte ierburi, cum ar fi rădăcina roșie, lemnul-dulce sau *Asclepias tuberosa.* Fără îndoială este foarte puternic și singur și poate fi folosit astfel. Gustul este intens, dar vă puteţi obișnui cu el.

Clinicienii au avut succes folosind planta și împotriva altor infecţii virale, spre exemplu virusul Epstein-Barr și citomegalovirusurile (în situaţii de oboseală cronică), hepatita C (scăzând concentraţia virală) și HIV. Unii (Michael Moore) au folosit *Lomatium* ca să trateze *Shigella* și alte infecţii bacteriene, având o rată pozitivă de succes.

Există tendinţa de a privi această plantă ca pe un element antibacterian sistemic datorită studiilor pe care le-am menţionat. Eu cred că planta poate fi folosită mai degrabă ca un antiviral sistemic, mai ales pentru infecţiile respiratorii și împotriva noilor tulpini de gripă care apar.

Alte întrebuinţări

Rădăcinile multor specii de *Lomatium,* înainte să ajungă la maturitate, sunt comestibile (deși ˟s-ar putea să aveţi nevoie de ceva timp ca să vă obișnuiţi cu gustul). în

mod tradiţional, rădăcinile se consumă proaspete, puse la aburi, prăjite, fierte, în supe sau tocăniţe, la conservă sau uscate, sub forma unor beţe crocante și foarte gustoase (dacă rădăcinile sunt suficient de subţiri). Rădăcinile mai mari, care nu au ajuns la maturitate, sau varietăţile mai dulci sunt curăţate de coajă, transformate în turte și lăsate la soare să se usuce, motiv pentru care *Lomatium* mai este numit și rădăcina biscuit. Lewis și Clark au comparat gustul plăcintelor uscate cu pâinea. Majoritatea speciilor de *Lomatium* erau folosite în feluri similare, din câte se pare.

Cultivare şi recoltare

9

Speciile de *Lomatium* nu sunt ușor de cultivat, deși există câteva grupuri agricole care insistă că au reușit să îl cultive și cel puţin o companie comercială susţine că tinctură pe care o vinde provine de la rădăcini crescute organic. Germinarea seminţelor este însă dificilă. Planta ar putea crește în soluri similare cu cele în care crește în orice regiune a lumii, însă e nevoie de muncă pentru a o face să se adapteze. Transplantarea ar putea fi o opţiune mai bună.

Dacă o culegeţi din sălbăticie, trebuie să știţi două lucruri. Primul lucru: *Lomatium crește* pe terenuri aride. *Lomatium dissectum* și variaţiunile sale cresc în jurul formaţiunilor stâncoase și rădăcinile lor sunt tenace. Culegeţi-le pe cele care cresc în pământ și lăsaţi-le pe cele care sunt prea aproape de stânci. Al doilea lucru: natura rădăcinii înseși. Ea are forme diferite, în funcţie de cât de bătrână e planta, de anotimp și de specia din care provine. Michael Moore comentează:

Primăvara, rădăcinile emană o sevă lăptoasă, aromată. Toamna, seva este mai rășinoasă, balsamică. în orice caz, seva lipicioasă, amară și aromată și miezul moale și fibrös (și deloc lemnos) fac diferenţa între această variantă mare de *Lomatium* și celelalte. Clanul *Lomatium* este imens, în statele vestice găsindu-se optzeci de specii strâns înrudite. Mulţi ani, mărimea considerabilă a câtorva

dintre aceste specii (majoritatea genurilor de *Lomatium* sunt destul de mici) i-a făcut pe botaniști să le dea o clasificare aparte, în genul *Leptotaenia.* Speciile mai mari de *Lomatium,* indiferent cum sunt numite, sunt un grup amorf, iar eu am găsit câteva variaţiuni considerabile ale căror rădăcini sunt tipice pentru *L. ˟dissectum,* ca morfologie și constituţie, care se comportă ca L. *˟dissectum* când sunt transformate în tinctură, care au o constituţie identică măsurată prin CSS (cromatografie în strat subţire), dar nu arată neapărat ca *L. ˟dissectum.* Am găsit aceste plante în diverse regiuni, cum ar fi Modoc County, California, în nord-vestul statului Wyoming și în munţii din Colorado... Majoritatea celorlalte soiuri mai mari de *Lomatium* care cresc în zona *L. ˟dissectum* au rădăcini dulci, ca prazul, și nu ar putea fi confundate cu acest gigant amar, aromat, cu rădăcinile uleioase și ceroase.11

Moore enumeră speciile pe care le-a descoperit ca fiind folositoare astfel: *L. ˟dissectum, L. ˟multifidum, L. ˟catonii* și *L. ˟occidentalis.* Ryan Drum comentează că și *L. ˟nudicaule* este la fel de bun, dacă nu chiar mai bun. *Lomatium* grayi și *L. ˟dissectum* se suprapun în grupa lor și, de multe ori, sunt confundate una cu cealaltă.

În orice caz, rădăcinile pe care le culegeţi trebuie să fie foarte aromate, amare și uleioase, dacă doriţi să le folosiţi împotriva virusurilor. În mod normal, doar plantele mature sunt așa. Dacă nu, atunci nu le veţi putea folosi în scopuri medicinale, chiar dacă sunt comestibile și destul de hrănitoare.

Puteţi culege rădăcinile în orice anotimp. Sunt mai ușor de identificat primăvara și este puţin mai ușor de săpat după ele după ploile de primăvară.

Lăsaţi rădăcinile să se usuce câteva zile, apoi tăiaţi-le (sunt puţin prea rășinoase dacă nu le lăsaţi să se usuce întâi). Aveţi grijă să le tăiaţi. În mod normal, se taie transversal, aşa cum aţi tăia un morcov. Dacă le uscaţi întregi, veţi avea nevoie de un fierăstrău ca să le tăiaţi mai târziu. (Să nu ziceţi că nu v-am spus.) După ce rondelele

obţinute ˟s-au uscat bine, păstraţi-le în pungi de plastic bine sigilate, într-un container de plastic închis, pe care să-l depozitaţi într-un loc răcoros, departe de razele soarelui. Vor fi bune de folosit cel puţin câţiva ani de-acum înainte.

Moore preferă rădăcinile de primăvară pentru tinctură din rădăcini proaspete și rădăcinile de toamnă pentru tinctură din rădăcini uscate. Eu tind să prefer rădăcinile de primăvară din această familie; din experienţă, sunt mult mai mari și, consider eu, mai puternice, deoarece rădăcinile tuturor plantelor perene cresc pe parcursul iernii, deși foarte încet. Până primăvara, ele sunt pline de nutrienţi pe care i-au înmagazinat și tind să fie grase și zemoase. Până în toamna următoare, însă, și-au folosit nutrienţii pentru a crește tulpinile și a-și pregăti seminţele. Rădăcinile tomnatice sunt mai fibroase, puţin mai uscate, cu o textură ca de fâșii de carne de vită uscată.

Speciile mari de *Lomatium* sunt perene. Au nevoie de ani de zile ca să ajungă la maturitate – de multe ori trec zece ani până să fie bune de cules. *Multe surse spun că plantele nu pot fi culese în scopuri medicinale înainte de douăzeci de ani.* Unele plante *Lomatium* din sălbăticie sunt foarte bătrâne – de fapt, pot atinge câteva sute de ani; nu doar copacii ajung la astfel de vârste.

Ryan Drum notează că rădăcinile tinere de *L. ˟nudicaule* sunt dulci și fragede, extrem de comestibile, ca o bomboană vegetală. Doar plantele care au ajuns la maturitate vor avea constituenţii tipici uleioși, rășinoși și aromaţi căutaţi la această specie. Multe alte surse spun că același lucru este valabil și pentru *L. ˟dissectum* și variantele sale: plantele au nevoie de cel puţin zece ani înainte să înceapă să producă uleiurile volatile cu potenţial antiviral și să devină utile în scopuri medicinale.

Dacă aţi cules o rădăcină care este dulce şi cu conţinut ridicat de amidon, puteţi să o consumaţi, dar nu o folosiţi în scopuri medicinale. Cu toate acestea, există suficiente indicii că seminţele pot fi folosite, indiferent de vârsta plantei. Acestea au aceeași compoziţie ca și

rădăcinile. În parte, aceste informaţii vin de la triburile salish din nord-vestul statului Washington, care folosesc în mod tradiţional rădăcinile de *L. ˟nudicaule.* Populaţia salish folosește doar seminţele în scopuri medicinale (iar rădăcinile exclusiv pentru mâncare), pentru aceleași probleme pentru care au început acum să fie folosite și rădăcinile de *Lomatium.*

Compoziţie chimică

Una dintre problemele esenţiale ale studiilor știinţifice având ca subiect *Lomatium* (care sunt foarte puţine) este că cercetătorii tind să nu facă diferenţa între rădăcinile mai bătrâne ale plantei, care sunt aromate, și cele mai tinere, care nu sunt aromate. (Experţii în botanică au avut nevoie de zeci de ani ca să-și dea seama că unele plante pe care le considerau bienale sau perene erau, de fapt, plante monocarpe, cum ar fi *Fraseră speciosa.* Această plantă are nevoie de 20 până la o sută de ani ca să producă o tulpină și, odată ce înflorește, moare. Botaniștii se prind greu. Și nu, nu ˟s-au gândit să-i întrebe pe amerindieni ce știau despre asta.)

Studiile comparate pe *Lomatium* ar trebui făcute exclusiv pe plante de vârste similare; diferenţele dintre procentajele de componente din anumite subspecii de *Lomatium dissectum* pot apărea din cauza diferenţei de vârstă a rădăcinilor testate. Studiile actuale de chimie organică, pe care e bine să le avem în vedere, au tras concluzii suspecte despre speciile studiate, cercetătorii nereușind să-și dea seama de vârsta plantelor studiate sau nu au luat-o în considerare înainte să le compare.

Cu toate acestea, multe membre ale genului *Lomatium* (și ale familiei morcovilor, din care face parte) au componente chimice similare, de exemplu apiol, un anticalcic prezent în multe plante din familia morcovilor și găsit cu prisosinţă în seminţele și rădăcinile de *Lomatium californicum* și *Liguisticum hultenii.* Componenta antiastmatică și antispasmodică Z-liguistilide se regăsește și ea în multe specii de *Lomatium.*

Majoritatea studiilor chimice făcute pe *Lomatium* au

fost efectuate de cercetătorii pasionaţi de fluturi, din moment ce fluturii sunt foarte atrași de plantele din acest gen (cercetătorii caută factorii chimici care îi atrag pe fluturi, așa că studiază totul în detaliu). Studiul care ˟s-a apropiat cel mai mult de o listă comprehensivă a elementelor chimice ale principalelor specii medicinale ˟s-a aplecat asupra uleiurilor esenţiale a doua variante de *Lomatium dissectum.* ˟S-a descoperit astfel că rădăcinile, seminţele și tulpinile conţineau un anumit număr de hidrocarburi terpenoide, printre altele.

Seminţele de *Lomatium dissectum* var. *dissectum* conţin 113 componente; seminţele de *Lomatium dissectum* var. *multifidum* conţin 138. Frunzele și tulpinile superioare ale variantei *dissectum* conţin 137 componente; cele ale variantei *multifidum* conţin 173. Rădăcina variantei *dissectum* conţine 68 de compuși; în mod straniu, studiul nu menţionează numărul de compuși ai variantei *multifidum.* Varianta *dissectum* este bogată în eteri, mai ales 2-metilbutiraţi; compușii principali sunt: felandrenă, limonenă, beta-cariofilenă, acid palmic, E-beta-ocimenă, acid linolenic, octanol, octil acetat, Mircenă, 5-metilpentil, 2-metilbutirat, alfa-bisabolol, cuparenă, Z-S-hexenol, decât acetat, longifolenă, acid palmitoleic, Z-liguistilide și E-2-metil-3-octen-5-ină. Rădăcinile celor două variante strâns înrudite de *Lomatium dissectum* au componente chimice foarte similare, dar diferă; spre exemplu, *Lomatium dissectum* var. *multifidum* are aproximativ 20% longifolenă (un compus important al multor variante de pin) în complexul lor de uleiuri esenţiale, dar *Lomatium dissectum* var. *dissectum* are doar aproximativ 3%.

Studiile efectuate asupra altor specii de *Lomatium* au dus la descoperirea de componente similare. Cea mai amănunţită examinare a altor specii în afară de *dissectum* vine din partea lui Philip S. Beauchamp et al. („Compoziţiile uleiurilor esenţiale ale șase specii de *Lomatium* de care sunt atrași fluturii coadă-de-rândunică Indra *[Papilio indra]:* o analiză a componentelor principale, comparate cu componentele esenţiale ale uleiurilor

Lomatium dissectum var. *mulţi fidum", Journal of Essenţial OU Research* 21 [2009]: 535 – 542). Ei au identificat peste 200 de constituent în plante. Deși aceiași constituenţi nu ˟s-au regăsit în toate plantele, compușii lor erau, totuși, similari. Componentele principale ale celor șase specii *(brandegei, castwoodiae, graveolens, howelii, junceum* și *parryi)* sunt (în ordinea importanţei): alfa-pinenă, beta-pinenă, camfenă, alfa-fellandrenă, alfa-terpinene, beta-felandrenă + limonenă, Z-beta-ocimenă, gama-terpienă, p-menta-2,4 (8) dienă, linalool, dehidrosabin ketonă, terpien-4-o, criptonă, alfa-terpineol, metil chavicol, citronellol, metil thymol, finalit acetat, lavandulil acetat, citronellil acetat, beta-burbunenă, benzil-2-metilbutirat, beta-leemene, italicene, dodencanal, beta-caryophylenă, gama-elemene, alfa-humulene, 7-epi-e, 2-dehidrosesquicineolă, gama-muurolenă, germacrenă D, beta-selinenă, biciclogermacenă, germacrenă A, alfa-candienă, germacrenă B, epialfa-cadino, alfa-muurolol. în rădăcină se găsesc mai mulţi acizi tetronici deosebit de antimicrobieni.12

Alte specii *(californicum, dasycarpum, grayi, lucidum, macrocarpum, nuttallii, rigidum, suksdorfii, utriculatum)* conţin cantităţi mari de constituenţi asemănători: falcarindiol, cinferil ferluat, acid fierulic, Z-liguistilidă, senkiunolidă, transneocnidilidă, apiol, suksdorfin, ostol, cromoni, sibiricină, macrocarpină, beta-felandren/limonen, decanal, dodecanal, acetat bornil, germacrenă D, alfa-humulen, biciclogermacrenă, alfa-pinenă, beta-pinenă, pencenin 7-metil ester, beta-cariopilenă, Z-3-hexenol, acid palmitic, acid linoleic, E-2-hexenal, sabienă, terpinen-4-o, Mircenă, diverse cumarine, glicozide și flavonoide. Nivelurile de Z-falcarinol sunt cu precădere înalte în rădăcinile majorităţii speciilor de *Lomatium.*

Compoziţia chimică a speciei *Lomatium,* la fel ca a majorităţii plantelor, este complexă și prea puţin înţeleasă. Seminţele și părţile supraterane au mult mai multe componente decât rădăcinile, iar seminţele par să fie

aproape la fel de active împotriva microbilor ca și rădăcinile. Cu toate acestea, rădăcinile posedă mai multe componente specifice doar lor și, în general, în practicile tradiţionale și cercurile botanice convenţionale (deși nu și în cele indigene), se consideră că rădăcinile sunt partea cea mai potentă a plantei.

Mă repet: doar rădăcinile bătrâne conţin o concentraţie ridicată de componente aromatice. Seminţele, în schimb, o au de la început.

Întrebuinţări tradiţionale ale *Lomatium*

Am împărţit capitolul în mai multe părţi.

Ayurveda

Necunoscut.

Medicina tradiţională chineză

Necunoscut.

Practica occidentală

Toate speciile de *Lomatium* au devenit cunoscute culturilor indigene care au trăit printre ele. Membrii tuturor acestor culturi au folosit plantele în moduri asemănătoare: rădăcinile pentru hrană, seminţele și rădăcinile în scopuri medicinale (printre altele). Lewis și Clark știau că plantele erau folosite pentru hrană, fiindʃɚ și ei ˟s-au hrănit cu ele după ce au aflat de acestea pe drumul lor dintr-o parte în alta a ţării. Cu siguranţă că au aflat și despre întrebuinţările medicinale ale plantelor. Mulţi dintre vânătorii care au locuit în această regiune le cunoșteau și ei. Nu par să fi lăsat, însă, mărturii scrise. *Lomatium* a devenit cunoscut comunităţii medicale abia în timpul epidemiei de gripă din 1918 – 1919.

Tribul washoe din Nevada ˟s-a folosit de această plantă pentru a trata membrii care se îmbolnăviseră. În *Buletinul Statului Nevada,* Comisia pentru Sănătate a publicat un raport despre întrebuinţarea *Lomatium,* în ianuarie 1920, studiu realizat de către doctorul Emst Krebs. Dacă aţi citit despre ravagiile provocate de virusul gripei în 1918 și puteţi compara rezultatele obţinute folosind *Lomatium* în practică, în timpul pandemiei,

efectele acestei plante sunt considerabile.

Indienii culeg această rădăcină spre sfârșitul toamnei, iar luna noiembrie este considerată cea mai bună pentru recoltare. Rădăcina este folosită proaspătă sau uscată. Este tăiată și se fierbe în apă, după care vârful se taie și miezul se consumă în doze mari. Pentru a trata febra se folosesc 450 g de plantă preţ de trei zile, timp considerat necesar pentru ca febra provocată de gripă sau de pneumonie să scadă, deși tribul washoe folosește rădăcina ca medicament universal. Coincidenţă sau nu, niciun membru al tribului washoe nu a murit de gripă sau din cauza complicaţiilor acesteia, deși amerindienii din alte părţi ale statului, unde nu crește această rădăcină, au murit pe capete. Coincidenţa a fost atât de remarcabilă, încât rădăcina a fost investigată de către un medic care a văzut oameni aparent fără nicio speranţă, revenindu-și complet fără niciun alt medicament și nicio îngrijire specială.

S-a pregătit și ˟s-a folosit un medicament pentru a trata mulţi pacienţi albi, suferind de gripă în diverse stadii, de la ușoară la virulentă, iar rădăcina a prevenit eficient complicaţiile pulmonare. Alţi medici au încercat-o și ei, cu aceleași rezultate. Am trecut deja de stadiul experimental, deoarece acţiunile terapeutice ale rădăcinii sunt certe și nu există nicio îndoială. Rădăcina a fost folosită pentru a trata sute de cazuri. Probabil că nu există niciun agent terapeutic mai eficient pentru a trata pneumonia gripală și, din câte ˟s-a încercat, și pneumonia lobară obișnuită, dacă tratamentul este făcut la timp. Rădăcina este un tonic puternic pentru membranele respiratorii și un antiseptic bronhie, intestinal și urinar, exeretat de aceste organe.13

Lucru interesant, constituenţii aromatici din rădăcină sunt doar puţin solubili în apă, sunt și mai solubili în alcool și se pierd dacă rădăcina este fiartă (ca să se facă un decoct). Având în vedere metodele tradiţionale ale amerindienilor de pregătire a acesteia, este limpede că rădăcina are și alţi constituent, solubili în apă și rezistent! la căldură, care sunt, fără îndoială, antivirali eficienţi.

O vreme, lucrările despre eficacitatea plantei au încurajat studierea acţiunilor ei, dar apariţia antibioticelor farmaceutice a oprit cercetarea până când Michael Moore a început să vorbească despre plantă în anii 1970. Acum este considerată (de mulţi fitoterapeuţi) un medicament antiviral natural.

Cercetare științifică

V ***9***

Majoritatea informaţiei din această secţiune a fost răspândită în restul monografiei, așa că voi nota doar câteva idei aici.

Lomatium conţine un număr mare de cumarine cu o chimie unică (piranocumarine, furanocumarine, preniloxicumarine, preniloxifurancomarine și așa mai departe) care au fost descoperite de o serie de studii ca fiind antivirali puternici împotriva virusurilor AM ʔi ADN („remarcabil”, după cum a notat o echipă de cercetători). Acești compuși penetrează învelișul viral și inhibă activitatea complecșilor ribonucleo-proteici asociaţi, printre altele. ˟S-a descoperit că sunt deosebit de puternici împotriva virsururilor gripale (HIN1 etʗ.) *Ferula assa-foetida,* care era considerată pe vremuri o rudă apropiată a *Loomatium dissectum* (cunoscută anterior ca *Ferula dissoluta*), este deosebit de bogată în aceiași compuși, care sunt mai puternici împotriva virusurilor gripale decât amantadinele. (Mai precis, inhibă canalul ionic M_2.) Compușii din *Lomatium* sunt, de fapt, printre cei mai puternici inhibitori de canal ionic M_2 care se cunosc.

Lomatium are, de asemenea, niveluri crescute de longifolenă, care este un antimicrobian excepţional de activ. Este la fel de activ ca și nifurtimoxul farmaceutic împotriva *Trypanosama cruzi,* care provoacă boala Chagas. Este activ mai ales împotriva bacteriilor Gram-pozitive.

Menţiuni speciale

Există alte câteva plante cu acţiuni puternic antivirale care cred că trebuie examinate îndeaproape în viitor. Acestea sunt: *Ampélopsis brevipedunculata, Forsythia suspenda, Sophoraflavescens, Strobilanthes*

cusia și salvia indiană *(Eupătorium perfoliatum).* Singura pe care o voi aborda aici în detaliu este salvia indiană. (Și, da, există multe alte plante cu acţiune antivirală; acesta este doar începutul. Și, da, știu de *Ocimum sanctum.)*

Ampélopsis brevipedunculata

Ampélopsis brevipedunculata, cunoscută și ca viţă sălbatică, este considerată o buruiană, mai ales în Statele Unite, și provine din Asia. Este o viţă lemnoasă care crește până la opt metri lungime, cu un sistem extins de rădăcini. Se poartă la fel ca rădăcina de kudzu, acoperind orice apucă pe măsură ce se răspândește. Este pe lista majorităţii fitoarienilor; este considerată înarmată și periculoasă și trebuie exterminată imediat.

Această plantă este activă împotriva mai multor virusuri, printre care enterovirusul 71, virusul hepatitei și virusul varicelo-zosterian. Tulpina, rădăcinile și frunzele se folosesc toate deși tulpina și rădăcinile se folosesc cel mai des pentru a trata infecţiile virale. Un extract de rădăcină și tulpină cu apă/etanol reprezintă cel mai puternic compus medicinal, dintre toate cele care au fost testate împotriva a patru tulpini de enterovirus 71. Această plantă este folosită în mod tradiţional în Japonia și în anumite locuri din Asia ca antiinflamator, hepatoprotector și analgezic.

Are o serie de efecte de imunomodulator și s-a dovedit eficientă în tratamentul fibrozei ficatului. Protejează ficatul de mai multe substanţe toxice, este activă împotriva celulelor cancerului de sân, este un antioxidant destul de puternic, este antiinflamatoare, cu siguranţă, și analgezică. Deoarece această plantă este invazivă, trebuie cu siguranţă cercetată mai îndeaproape.

Forsythia suspenda

Forsythia suspenda este una dintre cele 50 de plante fundamentale în medicina chineză. Este o variaţiune atârnătoare de forsitia, un tufiș mai mare, și destul de frumoasă. Nu este cultivată încă și are o prezenţă moderată în Statele Unite.

În medicina chineză este numită fie *qing qiao,* fie

huang qiao, în funcţie de fructul galben și copt care este folosit ca medicament sau nu. Fructul verde este considerat ca fiind cel mai puternic. (Rareori se folosesc și tulpina, scoarţa și frunzele.) Fructul uscat, indiferent cât de copt era când a fost cules, se folosește împotriva febrei, a durerilor de cap, a agitaţiei, a delirului, a ganglionilor limfatici măriţi, a infecţiilor acute ale pielii, împotriva coșurilor și a inflamaţiilor.

Această plantă combate deosebit de puternic virusurile gripale de tip A, bronșita aviară, citomegalovirusurile și virusul respirator sinciţial. O parte dintre compușii plantei au o rază destul de mare de acţiune antivirală (acid ursolic, acid oleanolic, quercitină, rutină, pinoresinol) și această plantă ar trebui examinată mai îndeaproape. Studiile făcute asupra frunzelor au descoperit că acestea sunt mai eficiente decât florile.

Este un antiinflamator, antioxidant, vasorelaxant, antibacterian (împotriva stafilococilor, *Helicobacter pylori, E. ˟coli),* antiemetic, citoprotector și diuretic (antiedemic).

Sophora flavescens

Sophora flavescens este, de asemenea, o plantă folosită în medicina tradiţională chineză, în care este numită *ku shen.* Se folosește în tratamentul hepatitei virale, al miocarditei virale, al gastritei, al enteritei, al cancerului și al mai multor boli de piele. De regulă, se utilizează rădăcina. Planta tratează icterul, dizenteria, leucoreea, urticaria, scabia, eczemele și disuria în combinaţie cu alte plante.

S-a descoperit că este activă împotriva mai multor virusuri: hepatita B, virusul sinciţial respirator, Coxsackie B_3, HHV-6, coronavirus, gripa A (HIN1), rotavirusul, virusul herpes simplex 1 și 2, HIV și anumite forme de cancer. Este un inhibitor puternic de neuraminidază și, totodată, are și proprietăţi antibacteriene (stafilococi, enterococi, rezistenţi și nerezistenţi) și fungicide (*Aspergillus niger*).

Strobilanthes cusia

Strobilanthes cusia este o plantă care merită mai

multă atenţie ca antiviral, deoarece conţine mulţi compuși (spre exemplu, triptantrina, indigo, indirubin) identici cu cei ai isatisului. (Una dintre denumirile comune ale plantei este, de fapt, indigo de Assam și era folosită pe vremuri, la fel ca și isatisul, ca sursă de pigment indigo.) Nu e surprinzător că este și un antiviral eficient. În medicina chineză este numită *da-chang-yeh.* Se folosesc rădăcinile și frunzele.

Planta este activă împotriva mai multor virusuri, inclusiv tulpini de gripă A (HIN1), hepatita B, virusul herpes simplex, virusul Sindbis, virusul encefalitei cabaline estice, virusul Getah și virusul mozaicul tutunului. Studiile în planta au descoperit că aceasta crește rezistenţa nativă a plantelor la infecţiile virale.

Planta conţine compuși destul de puternici care acţionează asupra ARN-ului subgenomic al alfavirusurilor și al altor virusuri AM asemănătoare cu alfavirusurile. Când acest grup viral infectează oamenii, provoacă erupţii, artrită și encefalită.

Strobilanthes a manifestat, de asemenea, și activităţi antiplasmodiale și fungicide.

În medicina chineză, această plantă este folosită pentru gripă, în caz de meningită cerebrospinală epidemică, de encefalită de tip B (encefalită virală japoneză), de pneumonie virală și de oreion. Este folosită pentru dureri de gât, afte, boli cutanate inflamatorii și pentru a scădea febra. Este considerată antinociceptivă, antiinflamatoare și antipiretică.

Deoarece această plantă conţine un număr mare de compuși antiviral! puternici, la fel ca și isatisul, și deoarece este folosită în toată lumea ca plantă decorativă, proprietăţile sale antivirale ar trebui studiate în profunzime. Sper doar un singur lucru: deoarece face parte dintr-o altă familie decât isatisul, poate că nu va avea gust de drobuşor, adică de varză stricată.

Salvia indiană *(Eupătorium pe rfoii a˟t um)*

S-au făcut prea puţine studii asupra salviei indiene și majoritatea sunt destul de vechi. Cele mai noi sunt, de

fapt, din secolul al XIX-lea. Recent, Mareike Mass a întreprins cercetări foarte detaliate asupra plantei în Germania, dar majoritatea lucrărilor sale sunt foarte greu de obţinut în limba engleză. Ea a descoperit că planta are acţiuni antivirale mult mai extinse decât se credea anterior. Presupun că planta va fi un antiviral mai folositor decât se credea până acum.

Familie: *Compositaie*

Specii utilizate: Există 36,60 sau un miliard de specii în genul *Eupătorium,* și iarăși ne pun probleme taxonomiștii. Aproape toate sunt originare din cele două Americi, cu excepţia speciei *Eupătorium cannabinum.* Multe dintre speciile acestui gen sunt medicinale și unele au acţiuni foarte similare. Cu toate acestea, eu o cunosc cel mai bine pe asta, așa că rămânem la *Eupătorium perfoliatum.*

Denumiri populare: Salvie indiană, salvie indiană comună, plantă de transpirat – dar nimeni n-a mai folosit ultima denumire din 1885.

Părţi utilizate

Părţile aeriene, înflorite sau chiar înainte de înflorire, depinde.

Preparare și dozaj

Planta este amară și cam la fel de gustoasă ca un ceai făcut din ceara din urechi. Mierea ajută foarte mult… sau dacă ai genul de gripă din cauza căreia nu simţi niciun gust. în general, se bea sub formă de ceai sau de tinctură, dar rareori se ia tinctură direct. E prea amară.

Ceai

Ceai rece: Combinaţi 30 g de plantă cu 950 ml de apă fierbinte și lăsaţi la infuzat peste noapte. Strecuraţi și beţi de-a lungul zilei. Infuzia rece este mai bună pentru sistemul de membrane mucoase sau ca tonic pentru ficat. Dacă vreţi să vă scadă febra, trebuie să beţi ceaiul fierbinte.

Ceai fierbinte: Combinaţi o linguriţă de plantă cu 235 ml de apă fierbinte și lăsaţi la infuzat timp de 15

minute. Luaţi 120 – 180 ml de până la patru ori pe zi. Salvia indiană este diaforetică doar dacă este fierbinte și trebuie consumată fierbinte pentru infecţii active sau pentru frisoane și febră recurentă.

Tinctură

Plantă proaspătă, înflorită: Folosiţi un raport de 1: 2 plantă-lichid, cu 95% alcool. Doză: 20 – 40 de picături în apă fierbinte, de până la trei ori pe zi.

Plantă uscată: Folosiţi un raport de 1: 5 plantă-lichid, 60% alcool. **Doză:** 30 – 50 de picături în apă fierbinte, de până la trei ori pe zi.

Pentru infecţii acute virale sau bacteriene ale tractului respirator superior: Luaţi zece picături de tinctură în apă fierbinte la fiecare jumătate de oră, de până la șase ori pe zi.

Pentru boli cronice: După ce a trecut faza acută, dacă oboseala persistă sau apare riscul recidivei, luaţi zece picături de tinctură în apă fierbinte, de patru ori pe zi.

Efecte secundare şi contraindicaţii*» 9*

Din cine știe ce motiv, fitoisteria tipică nu se manifestă și în ceea ce privește această plantă. Salvia indiană este emetică dacă este consumată în doze mari, așa că un semn timpuriu că luaţi prea multă este greaţa. În general, cu cât ceaiul este mai rece, cu atât mai puţin provoacă greaţă. Ceaiul trebuie, însă, băut fierbinte pentru a ajuta în cazul febrei. Planta ˇs-ar putea să fie contraindicată în timpul sarcinii, dar nimeni nu pare să știe de ce. Uneori, unii oameni au reacţii alergice la plantele din această familie (mușeţel, romaniţă, ruginie, stânjenel de baltă), așa că, dacă aveţi alergii la ele, aveţi grijă cu salvia indiană.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Nu se cunoaşte niciuna.

Habitat şi descriere

Planta este răspândită în jumătatea estică a Statelor Unite și în Canada, din Texas, Oklahoma, Dakota de Nord și mai departe spre est. Cu toate acestea, nu am văzut-o crescând decât în locuri ude sau umede, cu pământ fȩrtil.

Se spune că salvia indiană crește până la un metru înălţime. Eu n-am văzut-o niciodată atât de înaltă, dar cam toate întâlnirile mele cu ea au avut loc în micul stat Vermont. Șaizeci, șaptezeci de centimetri pare să fie media de înălţime. Planta are o tulpină dreaptă, cu frunzele orientate la 180 de grade nord-sud, apoi est-vest, apoi iarăși nord-sud.

Cultivare şi recoltare

*

Planta este perenă și îi place lumina, fie directă sau parţială, în medii umede sau ude, la marginea mlaștinilor, de-a lungul râurilor, pe pajiști umede, în mlaștini, în orice loc în care ţânţarii îşi depun ouăle, mai puţin în cauciucurile vechi. Se înmulţește prin seminţe; există multe surse pe internet care le comercializează.

Dacă este culeasă când este înflorită și lăsată să se usuce, de regulă, planta va lăsa seminţe atunci când se usucă. N-ar trebui recoltată decât atunci când e înflorită (în august sau septembrie), dacă faceţi tincturi proaspete, imediat după ce aţi cules-o. Dacă o veţi folosi pentru ceai, ar trebui culeasă chiar înainte să înflorească, atârnată cu susul în jos într-un loc umbros și lăsată să se usuce foarte bine la aer. Dacă o culegeţi când e înflorită și încercaţi să o uscaţi atunci, îşi va scutura seminţele cât timp e atârnată acolo, ca un liliac, cu susul în jos, așteptând să se facă noapte ca să vă sugă sângele, și va face o mare mizerie.

Proprietăţi ale salviei indiene

Acţiuni

Analgezic
Antibacterian (slab)
Antiinflamator
Antiviral
Citotoxic
Diaforetic
Emetic (slab)
Imunostimulant (stimulează fagocitoza)
Relaxant pentru musculatura netedă
Stimulator pentru circulaţia periferică

Febrifug
Bitter gastric

Tonic pentru membranele mucoase

264

Eficientă împotriva

Planta nu a fost suficient testată ca agent antimicrobian. Este slab activă împotriva unor bacterii Gram-pozitive, cum ar fi *Staphylococcus aureus* și *Bacillus megaterium.* Este mai puternică împotriva parazitului malariei (*Plasmodium* spp.), deci este esenţialmente o plantă antiplasmodială medie. Are o activitate antivirală destul de bună împotriva gripei de tip A (HIN1). Deși nu a fost testată împotriva acestora, cred că specia este activă împotriva câtorva serotipuri de febră Dengue, dacă nu chiar a tuturor a.

Plantele *Eupătorium* au o rază de acţiune împotriva virusurilor, dar aceasta a fost studiată mult prea puţin. *Eupătorium patens* este activă împotriva febrei Dengue de tip 2, HSV-1 și HSV-2; *Eupătorium articulatum* luptă împotriva HSV-1 și a virusului stomatitei veziculare (VSV); *Eupătorium glutinosum,* împotriva VSV; *Eupătorium bunifolium* combate virusul herpes simplex. Majoritatea acestor specii de *Eupătorium* au fost folosite la fel ca și salvia indiană.

Recomandări de utilizare

Gripa, febra Dengue, malaria, toate infecţiile virale cu febră intermitentă (fierbinte, apoi rece, apoi fierbinte, apoi...) și diverse tipuri de dureri. Comentariu: consider că planta este un supliment util pentru infecţiile virale intermitente (gripă, malarie, Dengue), dar nu trebuie folosită ca fitotratament primar. Va ajuta la scăderea febrei, va îndepărta durerile provocate de infecţiile virale și te va face să transpiri (dacă o consumi sub formă de ceai fierbinte, așa cum trebuie).

Unde se găsește salvia indiană

Pe câmpii sau pe malurile pârâurilor din estul Statelor Unite, pe internet, în magazinele specializate.

Horizon Herbs vinde seminţe.

Compoziţie chimică

Metil-glucuronoxilan, astragalină, eufoliatină, eufoliatorină, cupătorină, cuperfolină, cuperfolitină, cuperfolidă, euccannabinolidă, cupătoriopicrină, hiperosidă, ruină, câteva guaianolide și multe alte elemente. Majoritatea acestora sunt lactone sesquiterpene, des întâlnite în *Eupătorium.* Există mai multe derivate ale acidului cafeic în plantă, cel puţin cinci glicozide flavonoide și mai multe derivate ale acidului dicafeoilglucarid care sunt considerate neobișnuite. Acești compuși neobișnuiţi se întâlnesc mai ales în flori.

Întrebuinţări tradiţionale ale salviei indiene

Ayurveda

Nu există, dar se folosesc alte specii de *Eupătorium.*

Medicina tradiţională chineză

Nu există, dar se folosesc alte specii de *Eupătorium.*

Practica occidentală

Această plantă, originară din America de Nord, a fost folosită de populaţia indigenă de mii de ani, mai ales pentru febrele intermitente și pentru răceli care dau dureri de oase, slăbiciune și debilitate. Eclecticii americani se folosesc de ea pentru infecţii intermitente (de tipul malariei), febra tifoidă și febre intermitente, pentru slăbiciune generală, pneumonie, tuse, în epidemii de gripă, de răceală, guturai și împotriva durerilor care însoţesc aceste stări. Era unul dintre remediile lor principale.

Cercetare știinţifică

Lactonele sesquiterpene din salvia indiană au o acţiune largă. Au o acţiune imunostimulatoare ridicată şi sunt foarte active împotriva cancerelor. Un studiu a descoperit că planta însăși este foarte citotoxică, esenţialmente comparabilă cu acţiunea medicamentului chlorambucil.

Se consideră că lactona anume care este activă împotriva parazitului malariei este o guaianolidă dimerică. Aceasta are o rază largă de acţiuni antispasmodice, dar este cea mai puternică împotriva *Plasmodium fălciparum.*

Acţiunea este slabă (în comparaţie cu ierburi cum ar *fi Cryptolepis),* dar, dacă această plantă este luată pe lângă un tratament antimalarial puternic, cum ar fi *Cryptolepis,* efectele se susţin reciproc. O formulă homeopatică de salvie indiană inhibă semnificativ replicarea plasmodică (o inhibiţie de 60%). Un studiu în vivo pe șoareci a descoperit că prepararea homeopatică a plantei inhibă paraziţii plasmodici, dar nu întru totul.

Vindecătorii din America de Sud și Centrală au folosit formule homeopatice de salvie indiană pentru a minimiza impactul epidemiilor de febră Dengue. În Rio, în 2008, o formulă homeopatică, în componenţa căreia se aflau fosfor (30c), *Crotalus horridus* (30c) și *Eupătorium perfoliatum* (30c) a fost administrată la aproape 160.000 de oameni. Incidenţa bolii, în comparaţie cu aceeași perioadă a anului anterior, a scăzut cu 93%. în comparaţie, în zonele care nu au folosit preparatul homeopatic, incidenţa bolii a crescut cu 128%. **(Notă:** Alte studii mult mai restrânse legate de homeopatia plantei *Eupătorium* împotriva răcelii obișnuite și a febrei Dengue – deși bolnavii nu au fost testaţi ca să se vadă dacă au într-adevăr febra Dengue [cercetătorii au ghicit pe baza simptomelor] – nu au descoperit nicio acţiune a preparatului.)

Din studiile clinice a reieșit că salvia indiană stimulează fagocitoza mai mult decât echinacea, că este analgezică (cel puţin la fel de eficientă ca și aspirina) și că reduce simptomele gripei și ale răcelii. La șoareci ˟s-a constatat o activitate imunostimulatoare puternică și o acţiune citotoxică împotriva celulelor canceroase.

Planta este un antiinflamator obișnuit. Este antiinflamator pentru macrofagi stimulaţi de lipopolizaharide, mai ales prin inhibarea expresiilor NO ŞI INOS. CSF-3, IL-lot şi îl și chemokinele ȻȻL2, ȻȻL22 și CXCL10 sunt cu toate le inhibate. TNF-a este inhibat moderat. Există indicii cum că ar inhiba NF-ks.

Încă o dată, deși salvia indiană a fost folosită de mult timp și are o reputaţie bună, a fost cercetată prea puţin.

Suplimente antivirale

Deși există mai multe suplimente care ajută în timpul infecţiilor virale (vitamina C, complexe de vitamina B), zincul pare cel mai important, iar monolaurina a manifestat o activitate antivirală interesantă în vitro și utilizatorii au raportat că i-a ajutat luată împreună cu protocoale virale.

Zinc

S-a descoperit că zincul este activ împotriva mai multor virusuri (alfa-virusuri) și este de ajutor în tratamentul altora (gripă, HIV). Din studii ˟s-a descoperit că suplimentele de zinc pot tripla șansele de supravieţuire ale copiilor cu pneumonie, spre exemplu, și că reduc semnificativ durata unei răceli obișnuite. *9*

Dozaj: 10 – 25 mg zilnic, în funcţie de vârstă și greutate; 25 – 40 mg zilnic în timpul episoadelor acute.

Monolaurină

Monolaurina este una dintre componentele majore ale uleiului de nucă de cocos şi unul dintre *9*

factorii „miracolului uleiului de cocos”. În vitro ˟s-a descoperit că este activă împotriva: varicelei, HIV, HSV-1 și HSV-2, hepatitei, virusului Epstein-Barr, virusului bronșitei infecţioase, virusului rubeolei, virusului Newcastle, febrei Dengue (patru serotipuri), coriomeningitei limfocitice, virusului stomatitei veziculare, virusului visna, citomegalovirusului, virusurilor gripei, pneumovirusului și virusului respirator sinciţial. Atenţie: majoritatea acestor studii în vitro sunt greu de găsit; multe dintre afirmaţiile pe care le conţin sunt făcute de persoane care au legătură cu diverse produse sau repetă, pur și simplu, concluziile studiilor anterioare. Există foarte puţine studii în vivo şi chiar şi mai *9 9*

puţine făcute pe oameni. Cu toate acestea, constituentul se consideră sigur (este pe lista de elemente recunoscute, în general, ca fiind sigure a autorităţilor americane din domeniu) și a manifestat efecte foarte bune împotriva HIV în cadrul studiilor în vivo.

Dozaj: 2 – 4 g pe zi.

Sprijinirea funcţiilor limfatice

În timpul multor infecţii virale, mai ales ale celor care afectează plămânii, sistemul limfatic poate deveni supra-încărcat, nodulii se pot inflama grav și splina se poate mări. Ierburile care stimulează acţiunea limfatică sunt foarte importante. Preferata mea este rădăcina roşie.

9

RĂDĂCINA ROŞIE

*

Familie: *Rhamnaceae*

Specii utilizate: *Homo dissertationus* a determinat că există 50 sau 60 sau 43 specii de *Ceanothus* în cele două Americi, din Canada până în Guatemala. Acest gen nu mai crește prin alte părţi, cel puţin nu nativ, deși diverse specii sunt considerate ornamentale în întreaga lume.

Majoritatea speciilor pot fi folosite medicinal. Cele mai des întâlnite sunt C. ˟*velutinus, C. ˟cuneatus, C. ˟integerrimus, C. ˟greggii* și C. ˟*americanus.* Toate speciile au acţiuni medicinale aparent identice. Favorita mea personală este *Ceanothus fendleri,* care crește în zona în care locuiesc și pe care o folosesc de peste 25 de ani.

Denumiri populare: Rădăcină roșie, în majoritatea cazurilor, dar se spune că pe vremuri i se zicea ceai de New Jersey (eu n-am auzit pe nimeni care să-i zică așa, cel puţin nu atunci când se refereau la o băutură fără alcool).

Părţi utilizate

Rădăcina sau coaja interioară a rădăcinii.

Preparare și dozaj

Rădăcina roșie poate fi folosită, de asemenea, ca tinctură, ceai, ca decoct puternic, gargară sau capsule (dar eu consider că tinctură este varianta cea mai bună).

Tinctură

Rădăcină uscată în raport de 1: 5 plantă-lichid, cu 50% alcool. Dozaj: 30 – 90 de picături, de până la patru ori pe zi.

Ceai

O linguriţă de rădăcină pisată în 250 ml de apă, se lasă la fiert 15 minute, apoi se strecoară. Dozaj: beţi până

la șase cești zilnic.

Decoct puternic

30 g de plantă în 475 ml de apă, fierbeţi la foc mic timp de 30 de minute, acoperit. Dozaj: 1 linguriţă, de 3 – 4 ori pe zi.

Gargară

Pentru amigdalită sau inflamaţii în gât, faceţi gargară cu ceai puternic, de 4 – 6 ori pe zi.

Capsule

Dacă trebuie, luaţi între 10 și 30 capsule „00” pe zi.

Efecte secundare şi contraindicaţii V *

Nu au fost observate efecte secundare, însă rădăcina roșie este contraindicată în timpul sarcinii.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Nu trebuie folosită împreună cu medicamente coagulante sau anticoagulante.

Habitat şi descriere

Speciile din acest gen par să crească peste tot în America de Nord și Centrală, din Canada și până în Guatemala, de la pajiștile cu ierburi de la nivelul mării, până în pădurile de pini de la 2 750 metri altitudine sau chiar mai sus. Pot creste în locuri fierbinţi şi umede sau în deșerturi semiaride. Sunt foarte diferite ca aspect, de la plante care se târăsc deasupra pământului (înalte de până la 30 cm), până la tufișuri mari și mereu verzi (înalte de până la 2,7 metri) și „copaci” micuţi, înalţi de până la opt metri. Frunzele lor pot să fie mici, cu faţa lucioasă, sau mari, late și moi. Unele specii au spini pe crengi, altele nu. Cu toate au, însă, frunze, așa că n-ar trebui să fie greu de identificat.

Florile cresc în mănunchiuri și au un miros foarte puternic. (Mie îmi place, cel puţin mirosul C. ˟*fendleri.)* Capsulele seminţelor sunt identice pentru toate speciile pe care le-am văzut, chestii triunghiulare care, la toate speciile pe care le-am întâlnit, au o culoare roșcată, exact culoarea cojii de pe rădăcină și a tincturii, atunci când se maturează. Florile şi culoarea roșcată, odată ce le-ai văzut, sunt cele mai ușoare căi de a identifica genul.

Cultivare şi recoltare

Acest gen de plante a fost cultivat intens și există zeci, dacă nu chiar sute de specii cultivate și de hibrizi. în plus, pentru a crea o confuzie și mai mare, aceste plante se amestecă (u multe, multe altele în sălbăticie și... ei bine, de fapt fac sex oriunde și cu orice doresc, iar rezultatul este un gen extrem de divers ca înfăţișare. în orice caz, dacă doriţi să creşte-ţi plantele voi înșivă, puteţi obţine un număr mare de tipuri. Ele pot crește în aproape orice zonă geografică și ˟s-au stabilit pe alte continente în afară de Americi, prefăcându-se că sunt plante decorative; sunt des întâlnite în Marea Britanie și în Europa. în curând, (sper că) va evada în sălbăticie și va deveni invazivă, deoarece două milioane de seminţe sunt produse de *Ceanothus* pe 40 de hectare, odată ce plantele se stabilesc acolo. Ele sunt aruncate din capsule cu forţă (pentru a ajunge cât mai departe) și pot rămâne vii timp de sute de ani. Chiar ador plantele astea.

Plantele se înmulţesc prin seminţe sau butași. Seminţele trebuie scarificate mai întâi și apoi stratificate. De obicei, sunt îmbibate în apă timp de 12 ore, apoi sunt puse la rece trei luni – pentru a le păcăli că vine iarna.

Rădăcinile și coaja interioară a rădăcinilor trebuie recoltate toamna sau la începutul primăverii – după ce rădăcina a trecut printr-un îngheţ pe cinste. Coaja interioară a rădăcinii trebuie să fie de un roșu-strălucitor și această culoare trebuie să se extindă prin rădăcina albă, lemnoasă, ca un pigment roz după îngheţ. Rădăcina trebuie să arate după cum am descris-o pentru a fi activă medicinal. Dacă recoltaţi rădăcinile spre sfârșitul primăverii, vara sau la începutul toamnei, vor fi albe cu totul, cu doar o urmă de roz pe coaja interioară. Pur și simplu, nu vor avea niciun efect dacă sunt așa. Trebuie să treacă un îngheţ pentru a stimula producerea de constituenţi chimici de care e nevoie pentru a fi active.

Atenţie: rădăcina este extrem de tare când se usucă. Trebuie tăiată în bucăţi de 4 – 7 centimetri cu foarfecă de grădinărit, cât timp e proaspătă, altfel vă va părea rău.

Serios. Credeţi-mă pe cuvânt.

Păstraţi rădăcinile tăiate și uscate în pungi de plastic așezate în cutii mari de plastic, într-un loc răcoros, și vor ţine ani întregi.

Unde se găsește rădăcina roșie în America Centrală și de Nord, pe internet, în magazinele de plante. în grădinile din aproape toată lumea. Se plantează deseori în Marea Britanie și Europa – deși fitoterapeuţii din aceste zone încă nu ˟s-au prins de asta, în multe cazuri. Crește bine în acele regiuni, sau... vă puteţi furișa pur și simplu într-o grădină și puteţi scoate câteva rădăcini de-acolo. Aveţi grijă doar să mergeţi foarte, foarte încet.

Alternative: Rădăcina de cârmâz *(Phytolacca)* este o alternativă excelentă, însă mare atenţie la dozaj, care trebuie să fie o treime din cel al rădăcinii roșii. Cârmâzul în sine conţine compuși antivirali destul de puternici în fruct, în rădăcină și așa mai departe. Proteina antivirală din cârmâz a vindecat șoarecii infectaţi cu HIV și pare să fie activă împotriva unui vast număr de virusuri. Cred că această plantă va deveni mult mai importantă pentru medicină decât ˟s-ar crede.

Gallium va avea efecte asemănătoare, dar dozajul trebuie să fie de patru ori cel al rădăcinii roșii. Sucul proaspăt al acestei plante este cel mai bun. *Gallium* inhibă puternic elastaza (cu aproximativ 60%) și este utilă pentru bacteriile care se folosesc de elastază în strategia lor de infectare.

Proprietăţi ale rădăcinii roșii

Acţiuni */* întâi de toate, rădăcina-roșie este stimulantă și tonică pentru sistemul limfatic. Este antiinflamatoare atât pentru ficat, cât și pentru splină. Este, de asemenea, astringentă, tonică pentru membranele mucoase, antiseptică, expectorantă, antispasmodică și un coagulant extrem de puternic.

Compoziţie chimică

Betulină, acid betulinic, bacteriohopanetetrol, acid ceanotic, acid ceanotenic, ceanotină, ceanotamină, ceanotan, americină, intergerresină, integerrenină,

integerrină, salicat metilic, mulţi tanini, flavonoide, flavonol-glicozide, flavonone, dihidroflavonoli. Frunzele au un profil puţin diferit, dar nu îl voi include aici, deoarece rădăcina este cea despre care discutăm. Această plantă conţine multe proteine, fier, cupru, zinc, magneziu și foarte mult calciu. Rădăcinile ajută la fixarea azotului și au noduli plini cu azot.

Întrebuinţări tradiţionale ale rădăcinii roșii

F F V

Rădăcina roșie este importantă în tratamentul multor boli deoarece ajută la curăţarea ţesutului celular mort din sistemul limfatic. Atunci când sistemul imunitar reacţionează la o afecţiune acută sau la o boală care ˟s-a declanșat, după ce celulele albe ucid patogenii bacterieni sau virali, aceștia sunt mutaţi în sistemul limfatic pentru a scăpa de ei. Dacă sistemul limfatic curăţă rapid materia celulară moartă, atunci procesul de vindecare este îmbunătăţit, uneori dramatic. Planta are o acţiune puternică mai ales dacă o porţiune a sistemului limfatic este umflată, infectată sau inflamată. Vorbim aici de ganglioni limfatici, de amigdale (și de toată partea din spate a gâtului), de splină, apendice și ficat.

Ayurveda

Nu are.

Medicina tradiţională chineză

Nici pe departe.

Practica occidentală

Rădăcina roșie are o istorie îndelungată în Americi. Culturile indigene au folosit-o pentru o serie de probleme, de la artrită la gripă, mai ales ca astringent. Primii fitoterapeuţi din America au cules-o, iar apoi eclecticii au descoperit foarte multe întrebuinţări pentru aceasta, folosind-o ca astringent, expectorant, sedativ, antispasmodic și antisifilitic. A fost folosită, în mod specific, pentru a trata gonoreea, dizenteria, astmul, bronșita cronică, tușea convulsivă, problemele pulmonare, în general, și ulceraţiile orale apărute din cauza febrei sau a infecţiilor. întrebuinţarea ei principală a fost, însă,

pentru splina mărită și, într-o oarecare măsură, pentru ficatul mărit.

Cercetare ştiinţifică

— F

Nu există însă multe studii făcute asupra plantei și nimic care să privească în detaliu acţiunile sale asupra sistemului limfatic, inclusiv a splinei, deși există câteva indicii interesante.

În ultimii ani ˟s-au făcut cercetări minore asupra acţiunilor antimicrobiene ale rădăcinii roșii. ˟S-a descoperit că anumiţi compuși ai rădăcinii roșii sunt activi împotriva anumitor patogeni orali, printre care *Streptococcus mutans, Actinomyces viscosus, Porphyromonas gingivalis* și *Prevotella intermedia.* Florile sunt active împotriva *Staphylococcus aureus* și a câtorva specii de Candida; probabil că și rădăcinile la fel.

Betulina și acidul betulinic din rădăcină au o gamă largă de acţiuni, atât în vivo, cât şi în vitro: antiplasmodială, antioxidantă, antitumorală, imunomodulatoare. Ceanotanul are o acţiune puternică împotriva stafilococilor, este antiplasmodial și antimicobacterial. Aceste acţiuni variate vor avea anumite efecte asupra bolilor bacteriale şi virale, dar încă nu se știe ce anume şi de ce intensitate***.***

Există mai multe dovezi că activitatea rădăcinii roșii în nodulii limfatici îmbunătăţește, de asemenea, producţia limfocitelor de către ganglioni limfatici, mai exact formarea de celule T. Clinicienii care au făcut studii pe pacienţi cu SIDA, care au mereu un număr scăzut de celule T, au raportat că acestea ˟s-au înmulţit după ce au folosit rădăcina roșie.

Planta este în mod special eficientă în reducerea inflamării splinei și a ficatului din cauza reziduurilor bacteriene excesive, a reziduurilor provenite de la celulele albe din limfă şi a ***y*** fragmentelor de celule roșii în sânge, din cauza bolilor precum babesioza. Există dovezi clinice că planta acţionează asupra întregului sistem limfatic și că ajută la reducerea dimensiunii splinei, dar și a apendicelui

dacă este inflamat, după cum stimulează curăţarea limfei inclusiv în pereţii intestinali.

Au fost făcute mai multe studii pe pacienţi umani folosindu-se o tinctură de rădăcină roșie (de regulă, 10 – 15 ml de persoană). Studiile ˟s-au concentrat pe sângerări abundente, inclusiv pe o menstruaţie excesivă, iar planta ˟s-a dovedit a fi un coagulant puternic şi hemostatic în toate stuydiile. ˟S-a observat, totodată, și o reducere importantă a timpului de coagulare.

Într-un studiu ˟s-a realizat o singură administrare orală de 3,5 – 7,0 ml de tinctură hidro-alcoolică ʗu extract de *Ceanothus* (specia *americanus).* Efectul a fost interesant: la doze scăzute, el a accelerat închegarea sângelui la 10 – 20 minute de la administrare. Cu toate acestea, la doze mari, coagularea a scăzut la o oră după administrare. Aceste descoperiri ridică întrebări interesante cu privire la gama de acţiune a plantei.

În studiile în vivo ˟s-a descoperit o activitate puternic hemostatică și o acţiune hipotensivă. Studiile în vitro au descoperit, de asemenea, o inhibiţie puternică a transcriptazelor inversate și o activitate fungicidă cu spectru larg.

6

ÎNTĂRIREA SISTEMULUI I MUNITAR

Trupul este cel care controlează infecţiile, nu substanţele chimice.

Fără o imunitate puternică, medicamentele nu îşi au rostul.

— Marc Lappé

Una dintre lecţiile cele mai importante ale epidemiei de SIDA este că lumea medicală și-a dat seama că un sistem imunitar sănătos este vital. La pacienţii cu infecţii cum ar fi encefalita provocată de căpușe, gripă, boala Lyme, micoplasmoză și *bartonella* (de exemplu), cercetătorii au descoperit constant că, cu cât mai sănătos este sistemul imunitar, cu atât mai puţin probabil este să fii infectat și, dacă ești infectat, boala va fi mai puţin

gravă.

Sistemul imunitar este un „organ”, la fel ca și plămânii și ficatul, și puteţi lua o serie de măsuri pentru a-l păstra sănătos. Atingerile regulate sunt unul dintre factori, precum un masaj suedez o dată pe săptămână sau pe lună. Și anumite mâncăruri ajută la sănătatea sistemului imunitar. Printre cele mai bune alimente care ajută la întărirea sistemului imunitar se numără:

Iaurtul. Consumul regulat de iaurt reduce durata bolii. Iaurtul crește substanţial numărul de celule albe din sânge și flora bacteriană de pe tractul gastrointestinal rămâne foarte sănătoasă, ceea ce ajută, de asemenea. Puteţi consuma și chefir.

- **Ovăz şi orz.** Animalele de la fermă, care consumă un amestec din cele două, suferă de mai puţine infecţii, inclusiv gripale. (Și, da, în ciuda zvonurilor contrare, și noi suntem animale.)

Usturoi. Deși nu este un antibiotic atât de puternic pe cât credeam, consumul regulat de usturoi crește imunitatea. Într-un studiu ˟s-a descoperit că persoanele care consumă usturoi sunt mai puţin expuse la infecţiile gripale.

- **Alimente bogate în seleniu.** Acesta ajută la îndepărtarea infecţiilor gripale din organism. Seleniul se găsește în concentraţii mari (în ordine descrescătoare) în: nuci braziliene, pește (ton, cod, halibut, sardine, calcan, somon), carne de pasăre (pui și curcan), seminţe de floarea-soarelui, fructe de mare (stridii, midii, creveţi și alte scoici), carne (ficat, vită, miel, porc), ouă, ciuperci, grâu integral, germeni de grâu, ceapă, usturoi, sparanghel, broccoli, roșii. 30 g de nuci braziliene vor oferi 544 meg de seleniu – nu aveţi nevoie de multe, deoarece o singură alună vă poate oferi întreg aportul necesar de seleniu pe ziua respectivă. În comparaţie, tonul conţine 68 meg la 30 g, codul – 32 meg la 30 g, curcanul – 27 meg la 30 g, seminţele de floarea-soarelui – 23, stridiile – 22 și așa mai departe.

- **Supă de pui.** Da, chiar funcţionează.
- **Ceai negru.** Acesta crește în mod semnificativ nivelul de interferon din sistemul imunitar. Şi ceaiul verde este util.
- **Alimente care conţin zinc.** Zincul este un mineral esenţial, mai

ales în ceea ce privește funcţiile imunitare. îmbunătăţește acţiunea multor factori ai sistemului imunitar, inclusiv a celulelor T. Zincul are cea mai mare concentraţie în stridii, germeni de grâu, ficat, seminţe (cea mai mare în seminţe de susan, tahini, dovleac, dovlecel și seminţe de pepene verde), carne de vită prăjită, ciocolată neagră și cacao, miel, alune, usturoi, năut. Pentru a vă face o idee în ceea ce privește cantităţile: stridiile concentrează zinc (și cupru, de asemenea). O stridie de mărime medie conţine aproximativ 13 mg de zinc, 100 g de germeni de grâu conţin 17 mg, ficatul de viţel are aproximativ 12 mg la 100 g, seminţele de susan conţin aproximativ 8 mg la 100 g și așa mai departe.

Ciuperci. Dar nu ciupercile obișnuite, cumpărate de la magazin. Shiitake și maitake pot fi folosite la gătit și ambele soiuri sunt foarte eficiente pentru creșterea funcţiilor imunitare, în principal datorită nivelului ridicat de polizaharide. Polizaharidele acestora cresc considerabil funcţiile imunitare dacă sunt consumate regulat.

— Și bineînţeles: ghimbir, broccoli și alte legume din aceeași familie (toate au aproximativ aceleași proprietăţi ca isatisul), ardei gras roșu (care conţine mai multă vitamina C decât orice de pe planetă, gram pentru gram) și oregano.

Iar apoi vin plantele.

Plante care întăresc sistemul imunitar

Acestea sunt cele trei plante favorite ale mele pentru optimizarea funcţionării sistemului imunitar. Toate trei sunt plante tonice, pot fi consumate în cantităţi mari și ajută sistemul imunitar să răspundă tuturor evenimentelor

neplăcute care ar putea să apară. Tind să se comporte ca adaptogene, adică substanţe care schimbă reacţiile corpului la factori de stres (interni – gândiţi-vă la boli – sau externi – gândiţi-vă la serviciu), în așa fel încât să maximizeze funcţionarea sănătoasă. Dacă aveţi energie scăzută sau unul dintre elementele sistemului imunitar nu funcţionează prea bine, aceste plante vă vor ajuta. Dacă aveţi prea multă energie (sunteţi prea stresaţi) sau un sistem imunitar care reacţionează prea accentuat, acestea vă vor calma.

Ţineţi minte: aceste plante acţionează limitat și împotriva virusurilor, inclusiv a virusurilor gripale și ale encefalitei, având o sinergie plăcută cu plantele antivirale din această carte. De asemenea, ele reduc în mod specific cascadele de citokine pe care majoritatea acestor virusuri le cauzează şi cresc substanţele imune necesare pentru a reduce infecţiile virale din organism. Sunt plante foarte bune și se numesc *Astragalus, Cordyceps* și *Rhodiola.*

Astragalus

Familie: *Leguminoasae*

Specii utilizate: Acest gen este uriaș și conţine aproximativ 3.000 de specii întâlnite în întreaga lume. Specia folosită în principal este *Astragalus membranaceus,* numită și A. ˟*membranaceus* var. *mongholicus* sau A. ˟*mongholicus.* Of… acum, că ˟s-a ajuns la un consens în ceea ce privește numărul de specii ale acestui gen, a apărut problema numărului de variante. (Da, acesta este *Astragalus membranaceus,* dar arată ciudat. L-am găsit în Mongolia, deci…)

Nu există prea multe informaţii cu privire la alte specii din acest gen care să aibă întrebuinţări similare. Majoritatea surselor spun că nu au. Cu toate acestea, chinezii fac lucruri interesante cu specii diferite și i-au descoperit o gamă vastă de acţiuni antibacteriene, antivirale, antiinflamatoare, analgezice și chiar imunomodulatoare care sunt asemănătoare cu cele ale speciei medicinale principale. Speciile pe care le studiază sunt *A. ˟adsurgens, A. ˟aksuensis, A. ˟brachystachys, A.*

˟*siculus, A.* ˟*stricfus, A.* ˟*verrucosu* și A. ˟ *verus,* deci există destule care pot avea acţiuni medicinale pozitive.

Alte denumiri: În unele cercuri, *Astragalus propinquus* este sinonim cu A. ˟ *membranaceus.* Cu toate acestea, mai multe surse insistă acum că (și permiteţi-mi să mă declar șocat) acesta este numele corect al plantei. Și, bineînţeles, *Astragalus mongholicus* este doar expresia aromată reproductivă a unei plante lemnoase perene din genul *Rosa,* care are multe alte nume.

Denumiri populare: *Astragalus, huang-qi* (chineză)

Părţi utilizate

Planta este perenă, cu rizomi lungi și fibroși. Rădăcina, care este partea folosită în medicină, se găsește de multe ori tăiată în felii subţiri și uscate (după cum se prepară tradiţional în medicina chineză) și seamănă foarte mult cu o spatulă, acel instrument cu care medicul îţi apasă limba. Rădăcina organică făcută pudră sau doar măcinată se găsește, de obicei, la magazinele specializate.

Preparare și dozaj

Multe formule de *Astragalus* sunt standardizate, deși nu sunt sigur că literatura de specialitate sprijină standardizarea acestei plante.

Rădăcina este standardizată uneori pentru 7,4-hidroxi-3; – metoxisoflavon-7 (sau doar hidroxi-3-isoflavon-7), dar motivele nu sunt întru totul clare. Nu am reușit să găsesc nicio lucrare de specialitate care să descrie de ce acest constituent anume a fost disecat pe larg și nu astragalosidele. (Astragalosid IV, spre exemplu, este unul dintre ingredienţii activi primari ai plantei în bolile cardiace. Crește toleranţa la mișcare, reduce durerile în piept și dispneea și optimizează funcţia ventriculului strâng.) Constituentul metoxisoflavon, după care planta este standardizată de multe ori, este un compus de tip anabolic care îmbunătăţește forţa și formarea mușchilor și e posibil să aibă și o acţiune de protejare în infecţiile tractului respirator superior și asupra funcţiilor digestive. Datele legate de funcţiile acestuia sunt pe undeva neclare și sunt greu de găsit; eu nu am reușit să găsesc niciun

studiu clinic sau de laborator despre constituent, deși trebuie să existe pe undeva. Raritatea lor duce la speculaţii. Anumiţi fabricanţi, însă, par să se fi lipit de idee și standardizează acum după astragaloside.

Întreaga rădăcină conţine constituent care sunt esenţiali pentru tratarea carditei şi îmbunătăţirea funcţiei imunitare. Şi, într-adevăr, majoritatea studiilor din China – clinice și de laborator – au fost făcute asupra plantei întregi.

Planta poate fi luată sub formă de pudră, ceai, capsule, tinctură sau inclusă în preparatele culinare.

Tinctură

Există mai multe tincturi la care raportul plantă-lichid variază considerabil, de la 1: 2 și 1: 3 până la 1: 5, cu concentraţii de alcool între 25% și 60%. Nu par să existe prea multe informaţii de ce și nici nu se știe care este cea mai bună procedură de pregătire a tincturii, însă anumite date solide sugerează să se procedeze în felul următor…

În general, majoritatea acţiunilor celor mai potente ale plantei provin din polizaharidele sale, iar polizaharidele sunt eliberate cel mai eficient de către rădăcină cu ajutorul apei fierbinţi. Acesta este unul dintre motivele datorită cărora multe întrebuinţări tradiţionale pentru *Astragalus* implică gătirea sau consumarea sub formă de ceai. Deci, dacă faceţi un extract de să zicem, 140 g de pudră de *Astragalus,* ar trebui să folosiţi o cantitate de apă de două până la cinci ori mai mare. Mulţi dintre comercianţii ale căror produse le consider bune folosesc 40%-50% alcool pentru tincturile de *Astragalus,* cu un raport de 1: 3 sau 1: 5. Pentru acest exemplu, haideţi să procedăm astfel…

Porniţi cu 140 g de pudră de rădăcină de *Astragalus* și 1,5 1 de lichid, adică un raport de 1: 5. Lichidul ar trebui să fie jumătate apă și jumătate alcool pur, adică un mediu de extracţie de 50% alcool. Aţi folosi doar 0,75 litri de apă. Combinaţi apa doar cu pudra de rădăcină într-o oală și fierbeţi-o (începeţi cu apa rece). Imediat ce dă în clocot, opriţi focul și acoperiţi. Lăsaţi la infuzat peste noapte. Dimineaţa, puneţi tot ce aţi obţinut într-un borcan și

adăugaţi alcoolul (0,75 litri), apoi strângeţi capacul. Lăsaţi două săptămâni, scuturând din când în când, apoi strecuraţi.

În ceea ce privește dozajul:

Ca tonic: 30 – 60 de picături, de până la patru ori pe zi.

În boli cronice: O linguriţă de până la patru ori pe zi.

Ca prevenţie (a infecţiilor virale): O linguriţă de 4 – 6 ori pe zi.

În boli acute: O linguriţă de 4 – 6 ori pe zi, în general o dată la trei ore.

Ceai

Puneţi 60 – 90 g de plantă în 950 ml de apă fierbinte, lăsaţi la infuzat timp de 2 – 3 ore, strecuraţi, apoi beţi de-a lungul zilei.

Pudră în boli cronice: O linguriţă de trei ori pe zi.

În boli acute: Două linguriţe de trei ori pe zi.

Acizii din bilă și din stomac vor extrage constituenţii. Puteţi mări doza dacă doriţi. Chinezii folosesc doze foarte mari din rădăcina făcută pudră, de la 15 g la 60 g pe zi.

În mâncare

Astragalus a fost folosit de secole ca aditiv în mâncăruri. Rădăcina tăiată este pusă în supă și îndepărtată înainte de servire sau se face o infuzie puternică de rădăcină, care se folosește pentru a fierbe orezul ori ca bază pentru supe.

Ca preparat pentru îmbunătăţirea imunităţii

Robyn Landis și K.P.S. Khalsa ne-au împărtășit o reţetă gustoasă (dedesubt) pentru un preparat din *Astragalus* pentru îmbunătăţirea imunităţii, în cartea lor *Herbal Defenses* (Warner Books, 1997).

Preparat pentru îmbunătăţirea imunităţii

Ingrediente:

căni de apă sau supă de legume

30 g de *Astragalus* (cinci bucăţi de rădăcină tăiată cam de lungimea instrumentului cu care un ORL-ist îţi apasă limba)

O căpăţână (5 – 10 căţei) de usturoi proaspăt, tăiată sau întreagă Sare și piper după gust

Puneţi bucăţile de *Astragalus* și usturoiul în apă și lăsaţi la foc mic timp de câteva ore, până când usturoiul ˟s-a înmuiat. Condimentaţi cu sare și piper, după gust. Consumaţi tot preparatul dacă simţiţi că vă paște o infecţie sau beţi una-două căni de câteva ori pe zi pentru a preveni infecţiile. Consumaţi separat usturoiul gătit, lăsaţi-l în preparat sau întindeţi-l pe pâine prăjită.

Orez pentru îmbunătăţirea imunităţii

Ingrediente:

căni de apă, plus ceva în plus, după cum va fi nevoie

45 g de rădăcină de *Astragalus* tăiată

căni de orez brun

Instrucţiuni

Puneţi *Astragalus* în apă, fierbeţi și lăsaţi la foc mic două ore, cu vasul acoperit. îndepărtaţi vasul de pe foc și lăsaţi la macerat peste noapte. Scoateţi bucăţile de *Astragalus* și adăugaţi suficientă apă ca volumul să fie de patru căni. Adăugaţi orezul, fierbeţi, apoi micșoraţi focul și lăsaţi la fiert, acoperit, aproximativ o oră. Folosiţi acest orez ca pe orice alt orez, ca pentru mesele din timpul săptămânii.

Efecte secundare şi contraindicaţii

Nici folosirea zilnică, regulată, a plantei, nici dozele mari nu au dat vreun semn că planta ar fi toxică. Chinezii o folosesc constant de mii de ani pentru a trata răcelile și gripa și problemele sistemului imunitar, fără niciun efect secundar.

Astragalus este, însă, contraindicat pentru anumite persoane care se află în anumite stadii avansate ale bolii Lyme, fiind[ə˜ poate exacerba răspunsul autoimun la această boală. Pentru alţii, poate schimba echilibrul Thl/Th2 și poate reduce dinamica sistemului imunitar. Dacă modifică sau nu reacţia sistemului imunitar, pare să depindă de la persoană la persoană; eu nu am reușit să-mi dau seama de ce agravează boala la anumite persoane, dar la altele nu.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Acţiuni sinergetice: Folosirea plantei împreună cu interferonul și cu aciclovirul le-ar putea crește efectele acestora. Planta a fost folosită în examene clinice împreună cu interferonul pentru a trata hepatita B și rezultatele au fost mai bune decât la pacienţii care au fost trataţi doar cu interferon. De asemenea, planta are un efect sinergetic folosită împreună cu interferonul în tratamentul eroziunii cervicale; activitatea antivirală este îmbunătăţită.

Acţiune sinergetică ʗu echinacea și cu lemnul-dulce în stimularea funcţiilor imune.

Inhibiţia altor medicamente: Folosită împreună cu ciclofosfamidele, planta le inhibă eficienţa. Nu trebuie folosită de persoanele cu organe transplantate.

Habitat şi descriere

Există peste 3.000 de specii de *Astragalus* în lume, dintre care 16 cresc în Statele Unite. Structura frunzelor seamănă cu cea a unei plante tipice din familia mazării. Este o plantă perenă, cu ciclu de viaţă scurt, care crește până la 1,20 ɱ înălţime.

Astragalus medicinal este nativ în nord-vestul Chinei, deși a fost cultivat în multe alte locuri, inclusiv în Statele Unite. Populaţiile sălbatice sunt încă rar întâlnite în vest, deși *Astragalus* este cultivat pe scară largă în SUA ca plantă medicinală și, mai devreme sau mai târziu, va evada în sălbăticie.

Cultivare şi recoltare

Astragalus crește din seminţe la începutul primăverii, în interior. Coaja seminţei trebuie frecată, eventual cu șmirghelul, înainte să fie plantată. Cultivatorii au descoperit că preferă locurile însorite, iar pe site-ul Elixir Farm scrie: „Solul trebuie să fie adânc, nisipos, bine scurs de apă și puţin alcalin. Nu-ɨ plac mulciul sau solul arat. Capetele plantelor proaspăt răsărite sunt foarte sensibile la compost și răspund bine după ce au prins avânt primăvara”. Nu e surprinzător, având în vedere acţiunile medicinale ale plantei, că rezistă foarte bine la daunele

provocate de insecte, putregai, mucegai și secetă.

Planta crește tot mai mare și devine tot mai lemnoasă cu fiecare an, iar rădăcinile se recoltează începând din toamna anului al treilea sau din primăvara anului al patrulea. în China se recoltează primăvara și toamna. Rădăcina se consideră prea slabă din punct de vedere medicinal dacă este recoltată mai devreme.

Proprietăţi ale *Astragalus*

Acţiune

Adaptogen

Antibacterian

Antihepatotoxic

Antiviral

Cardioprotector

Diuretic îmbunătăţește funcţiile plămânilor, ale splinei și ale tractului gastrointestinal îmbunătăţește imunitatea Modulează imunitatea Restaurează funcţiile imune Stimulează imunitatea Tonic

Astragalus este un potenţator și modulator imunitar. Reglează puternic nivelurile de interferon-gamma și de interleukină-2. Dacă nivelurile de interferon-gamma sunt ridicate, acţionează puternic pentru a le coborî. îmbunătăţește numărul de CD4 + și echilibrează raportul CD4: CD8. *Astragalus* este specific pentru atrofierea imună și îmbunătăţește funcţiile splinei și ale timusului.

Eficient împotriva

Deși nu este o plantă antimicrobiană specifică, *Astragalus* are acţiuni antimicrobiene. Este activ împotriva gripei de tip A (HIN1, FM1), a adenovirusului uman tip 3, combate herpes simplex 1, virusul Coxsackie B_3, virusul bolii infecţioase bursale, citomegalovirusul, virusul Punta Toro, virusul encefalitei japoneze, parvovirusul porcin, hepatita de tip B și reduce semnificativ impactul virusului canin distemper în vivo. Planta protejează puternic împotriva infecţiei cu virusul encefalitei japoneze și a bunyavirusului, dacă este consumată profilactic. Majoritatea acţiunilor sale se datorează stimulării antivirale a sistemului imunitar.

Planta are și alte efecte antimicrobiene. Este activă împotriva *E. ˟coli, Arbiter aerogenes, Proteus vulgaris, Staphylococcus aureus, Salmonella enteritidis, Shigella dysenteriae, Campylobacter, Streptococcus hemolyticus, Diplococcus pneumoniae (Streptococcus pneumoniae), Aeromonas hydrophila* și *Candida albicans.*

Recomandări de utilizare

Toate infecţiile virale, ca supliment imunitar. Multe persoane au început să îl considere un imunomodulator primar, care previne infecţiile și bolile virale. Se consumă în acest scop specific.

Se folosește, de asemenea, pentru a trata miocardita provocată de infecţia cu Coxsackie B_3. Se utilizează pentru a reduce impactul virusului encefalitei japoneze. Se folosește pentru a preveni posibilitatea infecţiei cu bacteria Lyme și pentru a reduce gravitatea bolii.

Unde se găsește *Astragalus* în magazinele de plante de oriunde și pe internet.

Compoziţie chimică

Astragalosid 1 până la 7, astraisoflavin, astramembranagenin, astrapterocarpan, beta-sitosterol, betaină, formononetină, GABA, isoastragaloside (1,2 și 4), isoliquiritigenin, acid linoleic, acid linolenic, soyasaponină I, kumatakenină, cholină, acid glucuronic, 4-hydroxy-3-methoxyisoflavon-7, două dihydroxydimethylisoflavone, 3-hydroxyformonentin, calciu, acid folic, cupru, fier, magneziu, mangan, potasiu, sodiu, zinc.

Întrebuinţări tradiţionale ale *Astragalus*

Astragalus a fost menţionat pentru prima oară într-un text chinezesc vechi de două mii de ani, *Shen Nong Cao Jing.* Este considerat o plantă tonică superioară în medicina chineză. Planta a devenit unul dintre principalele imunostimulente folosite în întreaga lume, în ultimele decenii.

Ayurveda

Cinci specii de *Astragalus* sunt folosite în *materia medica* Indiei, dar niciuna dintre ele nu este specia despre care am discutat. Sunt plante cu o importanţă minoră,

folosite, în principal, ca emolienţi.

Medicina tradiţională chineză

Astragalus a ocupat un loc fruntaș în medicina chineză vreme de 2.000 până la 4.000 de ani. Este una dintre cele 50 de ierburi fundamentale ale medicinei chineze. Se folosește tradiţional pentru deficienţe ale splinei însoţite de pierderea poftei de mâncare, de oboseală și de diaree. Se folosește specific pentru bolile însoţite de slăbiciune și transpiraţie, stabilizează și protejează energia vitală *(qi)* și se utilizează pentru boli care provoacă epuizare, amorţeala membrelor și paralizie. Alte întrebuinţări sunt: tonifierea plămânilor, contra dificultăţilor de respiraţie, pentru răcelile frecvente și gripele infecţioase, ca diuretic și pentru reducerea edemului, pentru tonifierea sângelui și pierderea de sânge, mai ales post-partum, pentru diabet, pentru eliminarea puroiului, pentru ulceraţiile cronice, inclusiv cele ale stomacului, și pentru rănile infectate care nu ˟s-au vindecat sau nu și-au eliminat bine puroiul.

Practica occidentală

Planta nu a fost folosită în practica occidentală până în anii 1960, când medicina alternativă estică și vestică au început să se îmbine. Acum este una dintre plantele tonice principale din practica occidentală.

Cercetare ştiinţifică

S-au făcut un număr considerabil de testări științifice, inclusiv studii clinice, în vivo și în vitro. Pubmed are peste 5 700 de citări pentru studii făcute pe *Astragalus* și asta nu include numeroasele studii chinezești care nu fac parte din acest indice.

Baza de date CNKI are peste 16.000 de menţiuni ale plantei. Urmează doar o mică mostră.

Funcţii imune F

Majoritatea studiilor și a experimentelor clinice cu privire la stimularea sistemului imunitar ˟s-au concentrat pe folosirea de *Astragalus* în tratarea cancerului și/sau ca supliment la chimioterapie pentru a ajuta la stimularea

funcţiilor imunitay re slăbite. Mai multe studii au avut ca subiect efectele acestuia asupra sistemului imunitar în diverse boli.

Planta a fost folosită la copiii care suferă de tetralogia Fallot după o operaţie radicală pentru a corecta această boală. Tetralogia Fallot este un complex de patru anormalităţi ale inimii care apar în acelaşi timp, în general la naştere. Se corectează chirurgical. ˟S-a descoperit că *Astragalus* scade nivelurile anormale de IgG, Igm, C_3, C_4, CD8 + şi CD19 +, crescând, în acelaşi timp, nivelurile de CD4 + şi CD56 +. Rapoartele între CD4: CD8, CD3: HLA-DR ʔi CD3: CD16 ˟s-au normalizat între a doua şi a treia săptămână de întrebuinţare. IL-6 şi TNF-a au început să scadă în prima săptămână, iar în a patra săptămână au ajuns în limitele normale.

Când *Astragalus* a fost folosit pentru a trata cheratita herpetică, nivelurile de TH1, inclusiv IL-2 şi IFN-y, au crescut, iar nivelurile de TH2, inclusiv IL-4 şi IL-10, au scăzut, arătând că planta modulează nivelurile de Thl şi Th2. Acelaşi tip de efect a fost descoperit şi în tratamentul a numeroase cancere. Spre exemplu, într-un studiu pe 37 de pacienţi cu cancer pulmonar, *Astragalus* a inversat statutul de Th2 prezent, în mod obişnuit, în această boală. Citokinele Thl (IFNy şi IL-2) şi factorul lor transcript (Thet) au fost îmbunătăţite şi citokinele Th2 au scăzut.

Un studiu clinic, pe 63 de pacienţi care suferiseră traumatisme abdominale grave, a descoperit că adăugarea *Astragalus* la regimul de tratament creştea semnificativ imunitatea celulară.

În studiile clinice făcute pe mai multe tipuri diferite de cancer şi probleme de congestie cardiacă, ˟s-a descoperit că *Astragalus* măreşte nivelul de CD4 +, reduce CD8 + şi creste semnificativ raportul CD4: CD8. ˟S-a descoperit că planta are un larg efect imunostimulant. Folosită de pacienţii canceroşi care erau trataţi cu chimioteray pie, ˟s-a descoperit că numărul de celule albe a crescut (s-a normalizat). Planta este utilă, în special, pentru inversarea imunosupresiei, indiferent de sursă:

vârstă, bacterii, virusuri sau elemente chimice. îmbunătăţește fagocitoza și crește producţia de Superoxid dismutază la macrofage.

Infecţii respiratorii

88 de copii cu infecţii respiratorii care recidivau au fost împărţiţi în două grupuri. Un grup a primit *Astragalus,* celălalt nu. Copiii au fost urmăriţi timp de un an. Cei din grupul care consumase *Astragalus* au suferit un număr semnificativ mai mic de recidive.

Boli cardiace

Există numeroase studii clinice asupra *Astragalus* în tratamentul bolilor cardiace. ˟S-a descoperit că inhibă în mod specific infecţiile cu Coxsackie B, atât ca antiviral, cât și ca protector cardiac. în câteva boli, repară daunele suferite de inimă. în ceea ce privește cardita Lyme, probabil cel mai important impact al acesteia se înregistrează asupra funcţionării ventriculului stâng, asupra anginei și a respiraţiei îngreunate. Deși nu protejează întru totul împotriva blocajului atrio-ventricular (AV), îmbunătăţește totuși parametrii electrofiziologici și ameliorează blocajul AV, într-o anumită măsură.

Într-un experiment clinic cu *Astragalus,* care a durat două săptămâni, făcut asupra a 19 pacienţi cu insuficientă cardiacă congestivă, 15 pacienţi au raportat o îmbunătăţire a simptomelor de dureri în piept și dispnee, iar toleranţa la efort a crescut substanţial. O ventriculografie cu radionuclid a arătat că funcţia modelatoare și de ejecţie a ventriculului stâng ˟s-a îmbunătăţit și bătăile inimii au încetinit, de la 99,21 la 54,66 bătăi/minut.

Într-un alt experiment, 43 de pacienţi suferind de infarct miocardic au folosit *Astragalus.* Funcţia ventriculului stâng ˟s-a îmbunătăţit. Activitatea superoxid-dismutazei sau a celulelor roșii a crescut, iar peroxidarea lipidică a plasmei a scăzut.

Într-un studiu asupra a 366 de pacienţi cu probleme cardiace, ˟s-a descoperit că *Astragalus* este eficient în combinaţie cu lidocaină și mexiletină (care nu aveau efect).

Odată cu *Astragalus,* durata potenţării întârziate ventriculare a scăzut semnificativ.

În tratamentul a 92 de pacienţi suferind de boli cardiace ischemice, *Astragalus* a avut un succes mai mare decât nifedipina. Pacienţii au simţit o „ușurare semnificativă” a anginei pectorale, iar rezultatele testelor EKG ˟s-au îmbunătăţit cu 82,6%.

Activitate antiinflamatoare

S-a descoperit că *Astragalus* are o activitate antiinflamatoare, inhibând căile NF-ks și blocând efectul IL-lß în producerea de leukotriene C în sacul amniotic uman. Constituentul astragalosidă IV inhibă creșterea permeabilităţii microvasculare indusă de histamine. Un decoct din planta întreagă reduce hiperpermeabilitatea vaselor capilare și inhibă puternic și TGF-ß.

Acţiuni neurologice

S-a descoperit că *Astragalus* îmbunătăţește problemele de memorare cauzate de anisodină și problemele de memorie cauzate de alcool. După folosirea plantei, numărul de erori a scăzut. Planta are efecte puternic antioxidante asupra creierului și ajută la prevenirea senilităţii.

Într-un studiu, 106 nou-născuţi cu encefalopatie neonatală hipoxică ischemică au fost separaţi în două grupuri. Un grup a primit granule de *Astragalus* administrate oral, timp de șapte luni, celălalt nimodipină timp de trei luni, apoi pirinol timp de alte patru luni. Cei din grupul cu *Astragalus* ˟s-au vindecat mai bine și au suferit mai puţine efecte secundare pe termen lung de la boala iniţială. Numărul cazurilor de paralizie cerebrală a fost semnificativ redus. (Într-un alt studiu ˟s-au folosit injecţii, cu rezultate similare.) Studiile asupra injecţiilor cu *Astragalus,* în tratamentul paraliziei cerebrale la copii, au descoperit că acesta reduce semnificativ simptomele.

Oboseală

S-a descoperit că *Astragalus* elimină oboseala la pacienţii cu boli cardiace și la sportivi. Într-un studiu, 12 sportivi au fost separaţi aleatoriu în două grupuri și șase

dintre ei au primit *Astragalus.* ˟S-a descoperit că *Astragalus* influenţează pozitiv limitele anaerobe, îmbunătăţește recuperarea după oboseală și crește pragul de efort.

Un studiu dublu-orb, aleator și controlat asupra a 36 de adulţi cu oboseală cronică a descoperit că un amestec de *Astragalus* și *Salviae Radix* a scăzut semnificativ scorul oboselii.

Efecte renale într-un studiu ˟s-a descoperit că injecţiile cu *Astragalus* reduc parametrii negativi la pacienţii cu glomerulonefrită cronică, într-un alt studiu ˟s-au folosit injecţii cu *Astragalus* pentru tratamentul simptomelor renale ale febrei hemoragice. 146 de pacienţi au fost separaţi în două grupe. O grupă a primit ribavirină, cealaltă *Astragalus.* Ambele grupe au primit glucoză intravenoasă. Boala a durat mai puţin timp la grupul cu *Astragalus,* iar funcţiile renale ˟s-au restabilit mai repede.

Hepatită în mai multe studii ˟s-a descoperit că *Astragalus* este eficient în tratamentul clinic al hepatitei B și al bolilor de ficat. Funcţia hepatică este îmbunătăţită, ficatul este protejat și se stimulează regenerarea acestuia.

Cordyceps

Familie: Aăă, păi, ăăă, deci, hai să vedem… (număr pe degete… pot folosi degetul mare? E tot un deget? Sau nu?) *Ophiocordyceps?* (Serios că taxonomiștii sunt cei mai enervanţi oameni.)

Scurtă prelegere

Ca de obicei, taxonomiștii le pun probleme celor care le-au acceptat descrierile anterioare care, nu-ɨ așa, erau absolut precise și care nu lăsau loc de nicio îndoială. Vă mai amintiţi acele cursuri la care încercam să nu adormim, notiţele pe care ni le luam ca să identificăm concret părţile lumii vii ca fiind asta și nu cealaltă, examenele pe care le-am luat (sau nu) și diplomele pe care le-am câştigat (sau nu) pentru a dovedi cât de multe știam? Ei bine, din câte se pare, nimic din toate astea n-are treabă cu lumea reală. (Acum mă prefac șocat, da?)

Acum mulţi ani – bine, de fapt, secole –, plantele și

majoritatea organismelor vii erau clasificate printr-un sistem elaborat de un tip enervant, Carl Linnaeus, care îşi petrecea majoritatea timpului uitându-se sub fusta plantelor și descriindu-le organele sexuale și aspectul fizic, apoi grupându-le – la fel ca și legiunile lui de roboţi obedienţi, în care se transformaseră discipolii lui. Sistemul de clasificare folosit în majoritatea ghidurilor botanice se orientează după ideile de bază pe care Carl Linnaeus le-a scris în urmă cu câteva sute de ani.

Dar… acum că putem analiza ADN-ul, toate componentele naturii sunt reetichetate, ducând la o schimbare uriașă în microscopul prin care rasa umană studiază organismele vii. După vechiul model, hipopotamii și balenele erau creaturi foarte diferite. După cel nou, sunt cele mai apropiate rude în viaţă. Cele mai apropiate rude ale păsărilor sunt acum crocodilii și aligatorii (se vede după penele lor). Cele mai apropiate rude ale hyraxului, un animal ca un porcușor de Guineea (care cântărește vreo 5 kg), este elefantul (care este singurul animal care nu poate sări; mintea mea e un mare coș de gunoi). Și ruda cea mai apropiată a taxonomistului este metrul. (Cine ar fi zis?)

La o examinare atentă, acest nou microscop pare să fie la fel de ineficient ca și celălalt. Nu există nicio realitate de bază, ascunsă sub firea lucrurilor, care ne va permite să ne învingem teama de sălbăticie și să simţim că deţinem controlul asupra tuturor organismelor mai puţin evoluate de pe planetă. Și, după cum încep să spună câţiva dintre noii naturaliști (parafrazându-l pe Darwin), evoluţia nu este o scară rulantă care merge de aici până acolo (iar noi stăm triumfători pe treapta cea mai de sus), ci, în realitate, o mare încurcătură de lucruri înnodate unele de altele, fiecare punct fiind plasat la o distanţă egală faţă de centru (și fiecare fiind la fel de important). Toţi cei care observă atenţi și concentraţi lumea reală vor descoperi că acest nou sistem pe bază de ADN are și el un mare defect (fiind[ɚ sub fiecare cauză există altă cauză, *ad infinitum*), care va duce, în timp, la apariţia unui nou sistem de clasificare care va invalida vechiul sistem.

Încă o dată: aceste sisteme de clasificare sunt doar hărţi. Iar hărţile nu sunt și nu vor fi niciodată sinonime cu lumea reală. (Hmm, GPS-ul spune că acest drum trece pe aici, de unde a apărut mlaștina asta? Hei! Uite un aligator! Adică o pasăre?) Oricum…

Odată ca niciodată exista un mare grup de ciuperci numite *Cordyceps.* (Și nu, nu sunt ciuperci în realitate, ci, de fapt, ascomicete și, da, roșia e un fruct – dar nimănui nu-i pasă.) Și, timp de sute de ani, au existat zeci, nu, sute de ciuperci care făceau parte din acest gen. Apoi a venit o epidemie de experţi în ADN și, după multă gândire, unul dintre ei și-a lăsat uneltele jos și a spus: „Asta nu-i a bună”. Apoi și-a luat metrul și și-a pus creta pe tablă și a scris pentru aceia dintre noi care aveau urechi să audă…

„Specia *Cordyceps sinensis,* din acest gen cunoscut sub numele de *Cordyceps,* din familia numită *Clavicipitacoeus,* nu mai există. Am scos-o de acolo și am pus-o acum în familia *Ophiocordycipitaceae* și vom redenumi genul *Uphicordyceps.* Iar cea care era numită înainte *Cordyceps sinensis* va fi cunoscută sub numele de *Uphicordyceps sinensis”.*

Și, trasând o linie pe pământ cu pumnalul său sfânt, el a declarat: „Așa să fie”. Apoi ˟s-a auzit un mare strigăt în toată lumea în anul științei ADN 2007 și așa ˟s-a și făcut. Vai celor care n-aveau urechi să audă.

Şi totuși…

Specii utilizate: *Cordyceps sinensis* aproape întotdeauna, deși *C.* ˟*militons* se consideră a fi interschimbabilă cu aceasta (și unele voci o consideră mai puternică). Multe dintre celelalte plante din acest gen pot fi folosite și ele.

În total, există 140 sau 480 sau 670 de membre ale genului *Cordyceps* sau *Ophiocordyceps* sau *Metacordyceps,* sau *Elaphocordyceps,* sau toate laolaltă, sau… ceva. (Am citit tot articolul de 55 de pagini, revizuit de alţi oameni de știinţă, și deși am degete mari opozabile și o diplomă în confecţionarea profesionistă de coșuri din nuiele, tot nu-mi dau seama ce vrea să spună. Hai să

vedem, serafimii sunt cei care atârnă de tavanul peșterii?)

Toate aceste ciuperci (prefix) Cordyceps sunt endoparazitoizi (și nu elastoparanoizi, adică taxonomiști). Acest cuvânt de zece dolari înseamnă, pur și simplu, că parazitează alte organisme vii, în general insecte, deși unele parazitează alte ciuperci (și deci îşi atacă propria specie). Ciuperca invadează și copleșește organismul-gazdă, înlocuindu-i ţesuturile cu ale sale. Specia medicinală folosită în general este Prefix-sau-nu-Cordyceps *sinensis,* care parazitează omizi, în special larvele moliei-fantomă (motiv pentru care i se mai spune și ciuperca-omizilor). Sporii ciupercii invadează omida (care trăiește sub pământ) și cresc în micelii active, care se răspândesc în corpul omizii prin sistemul circulator, ucigând-o în cele din urmă. Trupul omizii se mumifică, iar miceliile sfârșesc prin a-l umple, lăsând exoscheletul intact, iar ciuperca va crește din acest corp prin cap în vara următoare și, hei, o vom folosi ca medicament. Ce bună e!

Speciile de *Cordyceps* sunt comune în întreaga lume. Fiecare specie parazitează fie un artropod anume, fie o specie de ciuperci anume. Insectele-gazdă pot fi de multe feluri: gândaci, molii, pupe și larve de fluturi, furnici, păianjeni, greieri, lăcuste, cicade, miriapode, albine și gândaci de bucătărie, și poate chiar mai multe care nu au fost descoperite încă. Fiecare specie de *Cordyceps* are acţiuni medicinale puţin diferite, fără îndoială diferenţiate după tipul de organism-gazdă pe care îl infectează (și nu, nimeni nu a cercetat nici asta încă).

Specia anume de cred-că-este-un-Cordyceps de care vorbim, cea folosită în general în medicină, este originară de pe platoul tibetan și din munţii Himalaya din India, Nepal și Bhutan. În general, este culeasă manual de localnici și, momentan, este extraordinar de scumpă (într-o estimare recentă, pe care am primit-o în 2012, mi ˟s-a spus că 55 g costă între 1 600 și 2.000 de dolari americani; preţurile cresc cu aproximativ 20% anual). Ciupercile *Cordyceps* sunt o sursă majoră de venit pentru populaţia locală. În fiecare an, se strâng câteva sute de tone, iar prin

vânzarea acestora se obţine cam o jumătate din venitul anual al localnicilor și aproximativ 10% din produsul intern brut tibetan.

Pentru a scădea costurile și a face planta mai ușor de cumpărat, miceliile din China sunt crescute (fermentate) acum în vase speciale, la fel ca penicilina sau alte medicamente. Cele crescute în Occident cresc, de regulă, pe cereale (*Cordyceps* vegan?). Toate varietăţile comerciale de *Cordyceps* pe care le veţi găsi provin cel mai probabil din culturi, nu din sălbăticie.

Alte denumiri: *Sphaeria sinensis, Cordyceps sinensis, Ophiocordyceps sinensis.*

Denumiri populare: *Cordyceps,* ciuperca omizilor, *yartsa* (sau *yatsa) gunbu* (în Tibet), *keera jhar* (în India), *dongehongxia ca o* (în China, numele înseamnă „vierme iarna, plantă vara”), *chong ca o* (în China, iarăși, dar termenul se referă de regulă la alte specii, nu la C. ˟ *sinensis), to[hukaso* (în Japonia), *awero* (în limba maori, din Noua Zeelandă), ciupercă buzdugan (în SUA – suntem un popor de poeţi).

Părţi utilizate»

În variantele de crescătorie: miceliile. în cele culese din sălbăticie: toată tărășenia – corpul de omidă, ciuperca răsărită și restul.

Preparare și dozaj

Cordyceps trebuie privit ca aliment medicinal, nu ca medicament care să poată fi luat în doze minuscule. Dozajele pentru tonicele chinezești sunt destul de mari, în mod normal, de la 3 g la 9 g pe zi, iar în timpul bolilor acute pot să se ridice până la 50 g pe zi.

Dacă vă gândiţi la această plantă ca la un aliment, atunci nu pare chiar așa de ciudat să consumaţi 50 – 60 g pe zi, așa cum aţi consuma, de exemplu, sparanghel sau cartofi. În China, *Cordyceps se* adaugă de multe ori la supe și tocăniţe (la fel ca și *Astragalus),* ca ingredient pentru a trata bolile cronice. Uneori, chinezii prepară un decoct cu apă și îl beau sub formă de ceai, însă vracii tradiţionali din Tibet și India (și din anumite părţi ale Chinei) au folosit

planta vreme de mii de ani după ce o îmbibau într-o combinaţie de apă și alcool, de regulă băutura alcoolică locală. Și, de fapt, o parte dintre constituenţii acesteia pot fi extrași doar folosindu-se alcool.

Cea mai bună modalitate de a folosi această plantă este fie ca preparat din pudră, luat direct oral (lăsându-vă acizii din stomac și bila et[., să extragă compușii), fie ca tinctură.

Pentru infecţiile virale acute, mai ales cele ale creierului şi ale sistemului nervos central, și micoplasma sistemică, mai ales cu participarea creierului sau a sistemului nervos central, aș recomanda să cumpăraţi pudra în cantităţi mari de la furnizori cum ar fi lstchineseherbs˙com și să luaţi 3 – 4 linguriţe de pudră în apă sau suc, de trei ori pe zi.

Dozajele slabe din SUA, 50 – 1.000 mg /zi, nu vor avea niciun impact asupra bolilor acute.

Capsule

Dacă veţi cumpăra capsule din China, dozajul e în jur de 900 – 1000 mg/capsulă, iar doza sugerată este de 6.000 mg (6 g) pe zi, aceasta fiind recomandată doar ca tonic. Dacă vreţi să folosiţi capsulele pentru infecţii virale acute la nivelul creierului sau al sistemului nervos central, eu unul aș dubla doza.

Tincturi

Ca tonic: %-% linguriţă, de trei ori pe zi.

Pentru infecţii active: Vi-l linguriţă, de 4 – 6 ori pe zi.

Notă: Dacă doriţi să vă preparaţi propria tinctură din pudră de *Cordyceps,* folosiţi o soluţie cu 50% alcool și un raport de 1: 5 plantă-lichid. Adăugaţi pudra de *Cordyceps* doar în apă. începeţi cu apă rece, fierbeţi, apoi acoperiţi și lăsaţi la macerat peste noapte. După aceea adăugaţi alcoolul și lăsaţi la macerat timp de câteva săptămâni. Astfel, polizaharidele vor fi extrase mai eficient din rădăcină.

Unele surse recomandă să se ia *Cordyceps* împreună cu vitamina C pentru a ajuta la asimilare. Nu am găsit

nimic despre asta în literatura de specialitate și asiaticii au folosit planta (și i-au observat efectele benefice) timp de sute de ani, înainte ca vitamina C să fie descoperită, deci... nu sunt sigur de unde a venit această legendă urbană.

Efecte adverse şi contraindicași

Nu există niciun efect secundar menţionat în literatura de specialitate. La șobolani ˟s-au folosit până la 5 g per kilogram de greutate corporală pe zi și nu ˟s-a observat niciun efect secundar pe termen lung. Asta ar însemna 350 g la o persoană cântărind 77 kg. O doză dublă a fost folosită la iepuri, timp de trei luni, fără a se observa niciun efect secundar.

Singurele efecte secundare pe care le-am descoperit au fost cazuri izolate de gură uscată, greaţă și diaree. ˟S-a observat un caz de reacţie alergică, însă a trecut după ce planta nu a mai fost administrată.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Cordyceps sinensis prezintă sinergie cu ciclosporina A și cantitatea de medicament necesară scade dacă se folosește împreună cu *Cordyceps.* Acţiunea hipoglicemică a plantei reduce, de asemenea, dozele de care au nevoie persoanele care iau medicamente antidiabetice. Există o oarecare îngrijorare că, de fapt, *Cordyceps* poate avea sinergie sau poate potenţa efectul medicamentelor antiretrovirale, afectând cerinţele de dozaj, dar nu există niciun astfel de raport în literatura de specialitate.

Habitat şi descriere

Cele mai des întâlnite specii medicinale de *Cordyceps* sunt numite ciuperci buzdugan de toţi vânătorii de ciuperci pe care îi cunosc, deși câţiva micofanatici preferă limba latină, pronunţând consoanele puţin altfel. în general, ciupercile sunt maronii spre portocaliu (ciupercile, nu limba, deși, dacă limba ar fi maro sau portocalie, acest medicament ar ajuta la revenirea la culoarea normală). Arată ca un buzdugan micuţ, cu baza mai îngustă și vârful mai lat, înalt de până la 13 cm (ciupercile, nu vânătorii de ciuperci, deși am cunoscut un tip...). Imaginaţi-vă, pe scurt, o versiune micuţă a ceva ce

ar putea fi folosit de Fred Flintstone. În mod normal, formează câteva cute pe margini. Alte specii au și o căciulă, ca alte ciuperci, dar eu n-am văzut niciuna în persoană; tind să fie destul de rare în zona în care locuiesc. *Cordyceps militaris* se găsește cel mai des în Statele Unite și este singura specie pe care am văzut-o și am cules-o personal, în Munţii Stâncoși, de la 2 400 până la 3.000 ɱ altitudine (C. ˟*sinensis* se dezvoltă la altitudini mai mari, între 3.000 și 4 800 ɱ, în preerie mai degrabă decât în pădure, și are tendinţa să bată spre maroniu; C. ˟*militaris* tinde mai mult spre portocaliu).

Majoritatea speciilor de *Cordyceps se* specializează pe diferite tipuri de gazde, dar *Cordyceps militaris* (ca să vezi) parazitează pupele și larvele numeroaselor specii de molii și, din câte am auzit, și ale anumitor gândaci. Toate *Cordyceps* tind să răsară din capetele insectelor infectate. (De ce fac asta? Din dorinţa de a avea o trăsătură unică? Pentru a trata bolile mintale?) *Cordyceps,* apropo, înseamnă „cap de măciucă”, unde *cord* înseamnă „măciucă”, *ceps* înseamnă „cap” și y este referent relaţional, adică „de ce”.

Majoritatea speciilor care au fost descoperite există în Asia (aproximativ 100 doar în China), dar în Statele Unite există undeva între 5 și 20 de specii, în funcţie de câte degete folosesc taxonomiștii pentru a le număra. Speciile din SUA parazitează, de obicei, cicade, gândaci și larve sau pupe de molie. *Cordyceps cardinalis,* de exemplu, se întâlneşte relativ des în partea de sud a munţilor Apalași, în estul Statelor Unite (și, de asemenea, în sud-estul Japoniei). Este înrudită îndeaproape cu C. ˟*militaris* (sau *C. ˟pseudomilitaris,* care pretinde doar că e violentă), specia care are cea mai vastă întindere geografică și a fost găsită pe toate continentele, mai puţin Antarctica. (Antarctica înseamnă „fără urși”, încă un lucru inutil pe care nu reușesc să mi-l scot din minte.)

C. ˟*militaris* crește pe întreg teritoriul SUA și este întâlnită cu precădere în Munţii Stâncoși, în cele două Caroline și de-a lungul Coastei de Est, de multe ori în

regiunile montane. Este specia medicinală care este cel mai ușor de găsit în această ţară. Se folosește în același fel ca și C. ˟*sinensis* și ˟s-au făcut destule studii legate de efectele ei (aproximativ 150 de menţiuni în Pubmed, *versus* 300 despre C. ˟*sinensis*).

Proprietăţi ale *Cordyceps*

Acţiune

Adrenogenic
Antiastmatic
Antibacterian
Anticonvulsiv
Antiinflamator
Antimetastic
Antimicrobian
Antioxidant
Antipiretic
Antitumoral
Antitusiv
Regulator bronhial
Cardiotonic
Expectorant
Hepatoprotector
Hipoglicemic
Hipolipidemic
Imunoadaptogen
Imunomodulator
Insecticid
Adaptogen mitocondrial
Sedativ nervos
Neuroprotector
Renoprotector
Regulator al somnului
Steroidogenic

Cordyceps este un imunoadaptogen destul de puternic. Dacă activitatea imună este ridicată, o reduce; dacă este scăzută, o îmbunătăţește. Dacă este luată în mod regulat, când sistemul imun este stresat (de exemplu, de un organism bacterian), planta va stimula sistemul nervos

în felul necesar pentru a răspunde la acţiunea stresantă, coborând în același timp nivelurile citokinelor generate de prezenţa bacteriei sau inhibându-le cu totul.

Ca adaptogen mitocondrial, crește nivelul de oxigen în mitocondrii, stimulează producerea de ATP de către mitocondrii și protejează mitocondriile de efectele adverse. Ca hepatoprotector, oferă protecţie autoimună, reduce fibroza, reduce sau inhibă ciroza și protejează împotriva hepatitei B. Ca renoprotector, protejează de agenţi toxici, inhibă insuficienţa renală și inversează glomerulonefrita. în calitate de cardiotonic, este hipotensiv, întărește bătăile inimii, este antiaritmic și îmbunătăţește ischemia miocardială.

Eficient împotriva

Cordyceps nu este, în primul rând, un antibacterian, ci, mai degrabă, un tonic și un adaptogen sistemic. Are însă acţiuni antimicrobiene. Acţionează împotriva anumitorvirusuri și afectează puternic alte câteva: virusul gripei (HIN1, H9N2), virusul herpex simplex 1, protează HIV-1, hepatita B, virusul Newcastle, și împotriva altor microbi cum ar fi *Mycobacterium tuberculoşis, Plasmodium* spp., *Clostridium* spp., *Staphylococcus aureus* (rezistent și nerezistent), *Enterococcus făcealis, Bacillus subtilis, Candida albicans* și diferite tipuri de cancer (sân, tiroidă, rinichi, vezică, prostată, plămâni, tumorile cu celule Leydig, melanom). Acţiunile sale antivirale îl fac un supliment imunitar perfect în tratarea majorităţii infecţiilor virale.

Deși, în general, planta nu este activă împotriva bacteriilor, protejează foarte bine organismul uman atunci când este infectat de bacterii. Spre exemplu, într-un studiu, șoarecii au fost hrăniţi fie cu o soluţie salină cu fosfat (PBS), fie cu micelii de *Cordyceps sinensis* timp de trei zile, apoi infectaţi cu *Streptococcus pyogenes.* în grupul hrănit cu PBS, bacteriile ˟s-au răspândit în tot corpul, dar cei hrăniţi cu *Cordyceps* nu. Doar 40% din grupul cu PBS a supravieţuit până în ziua a opta, iar în ziua a zecea 70% din grupul cu *Cordyceps* trăia încă. în

plus, grupul cu PBS avea o necroză avansată a pielii, dar niciun șoarece din grupul *Cordyceps* nu manifesta acest simptom.

Rata de supravieţuire a crescut semnificativ dacă șoarecii din acel grup au primit doze suplimentare de *Cordyceps* o dată la două zile. De fapt, tot grupul tratat cu *Cordyceps* a supravieţuit în acest caz, manifestând niveluri normale de ALT ?i AST. Folosirea extractului în vitro împotriva aceleiași tulpini bacteriene nu a arătat deloc o activitate antibacteriană directă.

Recomandări de utilizare

Orice infecţie virală a sistemului respirator, orice inflamaţie în creier sau în sistemul nervos central, mai ales encefalită, meningită, oboseală sau stare de slăbiciune, în special după boli prelungite sau în infecţii cronice, funcţionare slabă a mitocondriilor, epuizare cronică, tuse neproductivă fără nicio cauză aparentă, inflamaţie a încheieturilor, confuzie mintală, libido scăzut, infecţii pulmonare, infecţii renale, mucus îngroșat în plămâni care nu se lasă expectorat, dereglare imunitară, ameţeală, tinitus, niciune, cancer. Este eficientă mai ales în infecţiile micoplasmatice.

Unde se găsește *Cordyceps*

Puteţi cumpăra pudră brută sau capsule de pe site-ul www˙lstchineseherbs˙com, precum și din multe alte locuri de pe internet. Dacă doriţi să cheltuiţi o grămadă de bani, puteţi cumpăra și ciupercile culese din sălbăticie. Sau... puteţi intra într-un club local al pasionaţilor de ciuperci (găsiţi un club distractiv, unde să nu fie ţipi cu bărbile rase după o ecuaţie matematică) și învăţaţi să o culegeţi din sălbăticie.

Cultivare şi recoltare

Am văzut fotografii cu *Cordyceps militaris* cultivată pe cereale. De fapt, metoda principală de a obţine tulpini fertile de *Cordyceps,* nu doar micelii, este folosirea cerealelor ca substrat. Primul şi cel mai des întâlnit în acest rol este orezul. Există, de asemenea, o companie în Texas, numită Unicorn Bags, care vinde spori de C.

˟*militaris* cu instrucţiuni detaliate despre cum să fie inoculate în pupe vii (adică în stadiul dintre omidă și fluture). Nu-mi face o deosebită plăcere asta, dar dacă aveţi chef, căutaţi-i (la www˙unicombags˙com). Mai întâi prindeţi ferm pupa, apoi luaţi-vă acul hipodermic și...

Există speculaţii, dar nu sunt încă prea multe studii știinţifice legate de asta, că ciupercile fɕrtile crescute pe cereale au acţiuni medicinale diferite și conţin alte substanţe chimice decât cele găsite în sălbăticie, iar acest lucru se aplică și ciupercilor crescute în recipiente.

Studiile realizate asupra constituenţilor bruţi arată o similaritate ridicată între speciile de cultură și cele sălbatice și, odată testate, ˟s-a descoperit că varietăţile crescute au impact foarte asemănător asupra corpului. Singurul studiu aprofundat pe care l-am găsit arată o variaţie a compoziţiei chimice; aceiași compuși există în ambele, dar în cantităţi diferite. Ciupercile de cultură au mult mai mulţi compuși de un anume fel și cantităţi mai scăzute din alţi compuși. O altă analiză a descoperit că anumiţi compuși din speciile care parazitau insectele nu se regăseau și în speciile crescute în recipiente. Acești compuși tind să fie numiţi după insecta-gazdă, de exemplu cicadapeptină, și au și ei acţiuni medicinale. Fără îndoială că majoritatea studiilor au fost efectuate asupra ciupercilor de cultură, nu a celor sălbatice, care au o rază de acţiune asemănătoare cu cea a speciilor sălbatice.

Dacă doriţi să culegeţi *Cordyceps* sălbatic, mai ales în Statele Unite, e foarte probabil că veţi găsi C. ˟*militaris.* Personal, nu cunosc nicio altă specie din sălbăticie, deși există împătimiţi ai ciupercilor care le cunosc, le găsesc și apoi le folosesc cu rezultate care se presupune că sunt bune. C. ˟*militaris* are cele mai multe studii după C. ˟*sinensis*; nu cred că există nicio îndoială că cele două pot fi considerate interschimbabile ca acţiune. După câte se pare, în practica chinezească ˟s-a ajuns la același rezultat, iar unii cercetători cred chiar că C. ˟*militaris* este mai bun. Așa că, dacă vreţi să găsiţi un *Cordyceps* sălbatic, căutaţi C. ˟*militaris.* (Cea mai ușoară modalitate este să intraţi

într-o societate locală a pasionaţilor de ciuperci şi să ieşiţi la cules de ciuperci împreună cu ceilalţi membri.)

Cel mai bun anotimp pentru a culege această ciupercă este vara, după o iarnă sau primăvară umedă – în funcţie de clima locală, ele se găsesc undeva între aprilie şi august. Eu le-am găsit doar în munţi, în pădurile de pini, de regulă în iulie sau în august. Odată ce aţi găsit una, săpaţi cu atenţie şi scoateţi întreaga ciupercă, inclusiv insecta-gazdă, care va fi sub pământ sau înfiptă în lemnul putrezit (sau ceva de genul ăsta). Puneţi-o într-o pungă separată şi nu o amestecaţi cu celelalte specii de ciuperci pe care le-aţi strâns, duceţi-o acasă şi uscaţi-o pe o tavă deschisă, la întuneric. Urmăriţi-o cu grijă pentru a vă asigura că nu se ofileşte, după cum au tendinţa ciupercile (deşi acestea nu sunt, în general, la fel de umede ca majoritatea celorlalte ciuperci, aşa că e mult mai puţin probabil că se vor ofili odată ce au fost culese). După ce ˟s-a uscat, păstraţi-o întreagă în pungi de plastic puse în tuburi de plastic, departe de lumina soarelui.

Compoziţie chimică în prezent, se consideră că trei constituent sunt substanţele chimice active principale din *Cordyceps*: cordicepina (cunoscută şi ca 3-deoxiadenozină, un alcaloid pur şi derivat al adenozinei), acidul cordicepic (adică D-mannitol) şi polizaharida *Cordyceps.* Unele formule comerciale sunt standardizate după acidul cordicepic (de regulă 10%), altele au 7% cordicepină sau 0,1% adenozină (aproximativ acelaşi lucru). Majoritatea sunt făcute din miceliile de *Cordiceps* şi acest lucru va fi menţionat pe etichetă.

Miceliile de *Cordyceps* fermentat în recipiente conţin mult mai multă cordicepină decât ciupercile sălbatice, 40 meg/g *versus* 5 meg/g. Acidul cordicepic variază în populaţiile sălbatice, oscilând între 7% şi 29% după greutate şi în funcţie de perioada din an, de zonă şi aşa mai departe. Trunchiurile ciupercii conţin între 30 şi 85 mg/g de acid cordicepic; în micelii, conţinutul este mult mai mare (acesta fiind în parte motivul pentru care întreaga insectă este folosită în scopuri medicinale, nu

doar ciuperca însăși).

La fel ca majoritatea ciupercilor, *Cordyceps* are o cantitate foarte mare de polizaharide. Cea mai importantă este considerată a fi polizaharida *Cordyceps,* care se compune în principal din D-manoză și D-galactoză în raport de 3: 5. Variază de la 3% la 8% după greutatea ciupercilor culese. Majoritatea celorlalte polizaharide din această plantă sunt etichetate, pur și simplu, după identificatori, cum ar fi P70 – 1, COS-1 și așa mai departe. La fel ca în cazul multor altor ciuperci, există foarte multe, 36 până acum.

Ciuperca are un conţinut foarte mare de nucleotide, componentele moleculare ale aciziilor nucleici AM Ƨi ADN. Cele mai importante sunt guanozina, adenozina și uridina, în această ordine. Nucleotidele tind să fie mai multe, de multe ori mult mai multe, în miceliile de *Cordyceps* crescute în recipiente decât în ciupercile crescute în sălbăticie.

Există mai multe tipuri de sterol. Ergosterolul este unul dintre cele principale, un precursor al vitaminei D_2. Are o concentraţie mult mai mare în ciuperca însăși (10 mg/g) decât în miceliile crescute (1,5 mg/g). Celelalte sunt sitosterol, daucosterol și campesterol.

Cordyceps are niveluri foarte ridicate de 18 aminoacizi diferiţi. Pudra micelială are cel mai ridicat conţinut. Glutamatul, arginina și acidul aspartic sunt cele mai importante.

Și ciuperca are niveluri ridicate de acizi grași, în această ordine: acid linoleic, acid oleic și acid palmitic.

Ea conţine, de asemenea, cantităţi substanţiale de 13 minerale diferite (și cantităţi modice din alte șapte), în această ordine: potasiu, fosfor, magneziu, calciu, sodiu, fier, aluminiu, zinc, mangan, silicon, bor, cupru, seleniu.

Şi, bineînţeles, vitaminele: E, K, El, B_2, B12.

,7,7 ***7 17 7***

Există alte câteva componente în ciupercă, printre care cordimină, anumiţi aminofenoli, anumite dipeptide ciclice neobișnuite, anumite dihidroisocumarine,

cordipiridone A ʔi B, câteva difenil-eteruri, miriocină, anumite poliamine (cadaverină, spermidină, spermină, putrescină și așa mai departe).

Constituenţii C. ˟*militaris* sunt foarte similari.

Notă: Din cercetări a reieșit că anumite componente active găsite în diferite specii de *Cordyceps* sunt dependente de insecta-gazdă pe care se formează, de exemplu cicadapeptinele 1 și 2 pe care *Cordyceps heteropoda* le creează din substanţele chimice ale cicadei-gazdă pe care se formează. încă o dată, acest tip de cercetare este foarte nou și foarte puţin obișnuit.

Întrebuinţări tradiţionale ale *Cordyceps*

Cordyceps a fost menţionat pentru prima oară în Tibet, în secolul al XV-lea, în textul medical *Mennag chewa rinsel,* de către Zurkhar Namnyi Dorje. în mod straniu, în ciuda faptului că *Cordyceps* a apărut pentru prima oară în textele medicale tibetane și a continuat să apară de-a lungul secolului al XIX-lea, ciuperca este rareori folosită drept medicament în Tibet. Cei care o folosesc o consideră, în principal, un tonic lichid (pe care îl beau de-a lungul zilei pentru a-și crește vigoarea și forţa) sau un afrodiziac. în general, lichidul este pregătit scufundând patru sau cinci ciuperci *Cordyceps* în arak (un rachiu de orez sau de orz), apoi lăsând-o la macerat într-un loc întunecos și rece, între două și trei luni (uneori timp de un an).

Deși este menţionată rareori în textele tibetane şi nu este con *–, 9*

siderată o plantă atât de importantă în tradiţia regiunii, se cunosc următoarele efecte ale ciupercii: conferă un plus de energie corpului, crește sau reface volumul de spermă, crește forţa rinichilor. Este considerată un remediu specific pentru răul de altitudine.

Deși tibetanii nu consideră *Cordyceps* ca fiind un remediu important, chinezii sunt de altă părere. De când a fost descoperită, ciuperca a fost o parte importantă a negoţului din China, mai valoroasă uneori chiar decât aurul.

În 1994, ciuperca a devenit cunoscută și în Occident,

când antrenorul unei echipe chineze de atletism a insistat că echipa lui a câştigat atât de categoric în Jocurile Asiatice organizate la Hiroshima, Japonia, doborând recordurile mondiale la probele de 1.500,3.000 și 10.000 de metri, fiind[ə- folosiseră regulat această ciupercă în timpul antrenamentelor.

Ayurveda

Deși *Cordyceps* este original din India, este rareori sau chiar deloc menţionat în textele ayurvedice tradiţionale. Se speculează că planta numită „sanjivani”, menţionată într-o serie de texte mai vechi, este *Cordyceps,* dar nu se știe cu siguranţă.

În India, *Cordyceps* este folosit cu precădere de către oamenii de rând, dar nu și în cadrul practicii oficiale ayurvedice. Se folosește de regulă de către vindecătorii tradiţionali din Sikkim, o provincie indiană înconjurată de munţii Himalaya, care se află la graniţa cu Nepalul și Tibetul. Se recomandă ca tonic pentru toate bolile, îmbunătăţind nivelul de energie, pofta de mâncare, libidoul și rezistenţa și normalizând somnul. Se consideră a fi o plantă care îmbunătăţește speranţa de viaţă și se folosește în tratarea răcelilor și a gripei, a tusei, astmului, cancerului, tuberculozei, a diabetului, a disfuncţiei erectile, a guturaiului și a hepatitei. Deși se pregătește uneori cu apă, în general se infuzează într-o băutură alcoolică, la fel ca și în Tibet.

Medicina tradiţională chineză

*

Cordyceps este descris în diferite surse ca având o proprietate neutră și un gust dulce ori ca având un gust dulce-acrișor, cu o proprietate caldă. Acţionează asupra canalelor pulmonare și renale, hrănește plămânii și esenţa vitală a rinichilor, tonifică energia vitală, este hemostatic și antiflegmatic, deci mucolitic. în general, este prescris pentru stările de slăbiciune de după o boală sau persoanelor în vârstă. Este considerată una dintre cele trei substanţe medicinale energizante primare din medicina chineză, alături de ginsengul asiatic și cornul de ren.

Se folosește în mod specific pentru tonifierea plămânilor, oprind sângerările bronhiale, dizolvând flegma, oprind tușea cronică, astmul, epuizarea și tonificând rinichii. Se folosește, de asemenea, pentru combaterea impotenţei, a libidoului scăzut, în caz de emisii seminale slabe, de dureri ale bazinului și de genunchi și ca un tonic pentru transpiraţiile spontane, pentru vulnerabilitatea la răceală, tinitus, nefrită cronică, slăbiciune generală și funcţii sexuale atrofiate.

Practica occidentală

Nimic până în 1994. Acum, comunitatea știinţifică a început să arate un interes sporit, bazat pe cercetările chineze și japoneze și pe reputaţia *Cordyceps* ca plantă pentru creșterea longevităţii și ca afrodiziac. (Ne căutăm tinereţea și nu ne vom lăsa întorși din drum.)

Cercetare știinţifică

Majoritatea studiilor știinţifice ˣs-au efectuat după 1995, după Jocurile Asiatice, iar numărul de articole publicate crește de la an la an. În 1995 au fost publicate patru studii, dar până în 2011 existau deja 80. Iar acestea sunt doar cele accesibile prin Pubmed; există mult mai multe în bazele de date chinezești, japoneze și coreene, iar majoritatea încă nu au fost traduse în engleză. Dintre cele 80, doar 13 nu erau coreene, japoneze sau chinezești, iar o jumătate dintre ele nu studiau acţiunile medicinale ale plantei.

Majoritatea studiilor pe care le citez au fost făcute cu C. ˣ *sinensis* sau C. ˣ*militaris* sau cu compuși izolaţi din acestea.

Studii în vitro

Cordyceps scade o parte dintre citokinele inflamatoare şi creste numărul altora, cum ar fi IL-10, TGF-ß și IL-lra care controlează, în mod special, răspunsurile hiperactive la inflamaţiile din organism. În sistemele imunitare cu activitate scăzută, crește numărul citokinelor pentru a ajuta corpul să facă faţă bolii. Dacă sistemul imunitar este hiperactiv, va micșora numărul de citokine.

Cordyceps scade sau inhibă cantitatea de NF-ks,

TNF-a, IL-lß, IL-12, NO, INOS, SOD, elastază, luceriferază, ERK, JAK-2 (Janus kinază-2), JNK, p38, PGE2, tirozin-kinază a splinei (tkă), STAT-1, AP-1, MMP-3, MMP-9 şi hemoliză H_2O2, şi adună radicalii de hidroxil.

Când celulele sunt provocate de lipoproteinele din membrana citoplasmatică bacteriană, *Cordyceps* scade dramatic numărul de TNF-a, IL-12 și NO. ɿɲ macrofagele activate de lipopolizaharide, inhibă NF-ks, NO, TNF-a, IL-lß, IL-6, IL-12, IFN-y, AP-1, COX-2, fosforilarea p38 MAPK Ƨi Akt, după cum inhibă nivelurile de PGE2 și suprimă punţile dintre tkă/NF-K, IKKE/IRF-3 și P38/AP-1.

Folosindu-se un tratament cu *Cordyceps* sau cu componenta cordicepină a *Cordyceps,* numită și adenozină, macrofagii stimulaţi de lipopolizaharide se întorc la forma lor originală, neactivată. Această dinamică depinde de dozaj și este nevoie de cantităţi relativ mari de plantă.

Cordicepina suprimă expresia TNF-ot și MMP-9, inactivează canalul pentru fosfoinosind 3-kinază (PI_3K) în celulele LNCaP și crește nivelurile de TIMP (inhibitor al ţesuturilor metaloproteinazelor) 1 și 2, și astfel scade numărul de MMP-3 și MMP-9 în celulele cancerului la prostată.

Cordyceps conţine un inhibitor puternic de sfmgomielinază care inhibă descompunerea stângomielinei în organism, mai ales în creier, fapt ce-l face specific pentru a combate micoplasma. Inhibă puternic oxidarea peroxidului de hidrogen și activitatea acestuia împotriva celulelor și protejează activ mitocondriile (reducând stresul oxidativ și depolarizarea mitocondrială). Se comportă ca antioxidant intracelular și strânge cu tărie radicalii de hidroxil. Toate aceste acţiuni depind de dozaj.

Cordicepina inhibă puternic inflamaţiile activate de lipopolizaharide în celulele microgliale. Inhibă semnificativ secreţia de NO, PGE2 și citokine proinflamatoare în microglii. Suprimă translocarea de NF-ks, blocând degradarea Ikappabalpha, și inhibă fosforizarea Akt, ERK-1 și ERK-2, JNK și p38 kinază. ˟S-a descoperit că un compus al *Cordyceps,* rizomul coptidis, și gura-lupului au un efect

puternic de neuroprotejare a celulelor microgliale activate de lipopolizaharide. Inhibă NO, INOS, COX-2, PGE2, gp91 phox, IROS (speciile intracelulare oxigen-reactive), TNF-a, IL-lß și degradarea Ikappabalpha. A crescut, de asemenea, cantitatea de heme oxigenază-l și viabilitatea celulelor și potenţialul membranei mitocondriale. Combinaţia celor trei plante ˟s-a descoperit că protejează foarte bine celulele neurale de agenţii toxici.

Cordyceps este un modulator puternic al celulelor imune. În vitro se comportă ca activator și stimulant al maturării monocitelor și al celulelor dendritice imature, stimulând exprimarea moleculelor costimulatoare și a citokinelor proinflamatorii, îmbunătăţind proliferarea celulelor alogene T induse de celulele dendritice şi reducând capacitatea endocită a celulelor dendritice. Cu toate acestea, în timpul stimulării lipopolizaharidelor, *Cordyceps* suprimă citokinele proinflamatoare implicate. Suprimă proliferarea celulelor T induse de lipopolizaharide și provocate de celulele dendritice și schimbă răspunsul imun de la un Thl puternic la un Th2 dinamic. În absenta infecţiilor, potenţează activitatea imună a Thl. în timpul infecţiilor acute, modulează activ creșterea extremă a citokinelor lipopolizaharidelor și echilibrează un răspuns prea puternic al Thl.

Cordyceps are multe efecte asupra celulelor epiteliale ale căilor respiratorii. Normalizează funcţiile celulare în epiteliile căilor respiratorii prin normalizarea transportului ionic. Blochează inflamarea căilor respiratorii prin blocarea producţiei de NF-ks în celulele epiteliale ale căilor respiratorii. Reduce semnificativ hipersecreţia de mucus stimulată de factorul de creștere epidermic, micșorând cantitatea de expresie a genelor COX-2, MMP-9 și MUC5AC prin blocarea NF-ks și a căilor p38/ERK MAPK. Reduce inflamarea bronhiilor și, implicit, fluidizează secreţiile. Micșorează cantitatea de IL-lß, IL-6, IL-8 și TNF-a. Protejează foarte mult epiteliile și normalizează funcţionarea epiteliului de suprafaţă.

În fibroblastele sinoviene ale artritei reumatoide,

inhibă expresia MMP-1 și MMP-3 indusă de IL-lß. MMP-1 degradează colagenii fibrilaţi, iar MMP-3, matricea extracelulară. Inhibă, de asemenea, activarea MAPK, mai exact a p38 și a JNK. Este un inhibitor destul de potent pentru fosforizarea p38.

Cordyceps protejează foarte bine celulele epiteliale ale tuburilor renale în vitro. Este antiadipogenic. Este antiatherogenic, blocând MAPK, specific ERK, JNK și p38. Suprimă expresia genelor pentru reglarea diabetică. Reduce agregarea trombocitelor.

Cordyceps stimulează generarea de ATP de către mitocondrii și, de asemenea, activitatea antioxidantă și modulează intracelular răspunsurile imune. Protejează mitocondriile de ROS și întărește linia de apărare antioxidantă a mitocondriilor. Efectele sunt în funcţie de dozaj.

Studii în vivo

Cordyceps militaris, crescut pe boabe de soia, a fost folosit pentru pregătirea unui extract cu apă fierbinte care a fost administrat apoi șoarecilor infectaţi cu virusul gripei A. După trei zile, ˟s-a observat un număr semnificativ mai mic de titre virale comparativ cu șoarecii cărora nu li ˟s-a administrat *Cordyceps.* O polizaharidă, presupusă a fi cel mai activ agent antiviral, a fost extrasă și administrată intranazal șoarecilor infectaţi cu tulpini letale de gripă tip A. Mortalitatea a scăzut de la 70% la 18%. ˟S-a stabilit că polizaharida este un tip de arabinogalactan, similar cu cele extrase din ienupăr și zadă.

La șobolani, cordicepina a atenuat formarea de neointime (îngroşarea ţesutului arterial) în celulele musculare netede vascularizate, prin inhibarea ROS. Cordimina, un constituent al *Cordyceps,* ˟s-a descoperit că este un agent antiinflamator puternic în inflamaţia gastrică indusă la șoareci, inhibând IL-lß, TNF-oc și nivelurile totale de oxidant. ˟S-a descoperit că este, de asemenea, un analgezic puternic. Un extract de *Cordyceps (militaris)* a suprimat colita acută indusă la șoareci și a redus semnificativ producerea de citokine inflamatoare a macro

fagelor și a mas tocitelor. NO, INOS ٧i TNF-cx au fost puternic inhibate. Extractul de *Cordyceps* a inhibat inflamarea căilor respiratorii la șobolani prin blocarea NF-ks. A inhibat semnificativ inflamarea căilor respiratorii, indusă prin ovalbumină la porcușori de Guineea şi la șobolani sensibilizaţi, care mima astmul de la oameni. În același timp, *Cordyceps militaris* a redus inflamaţia căilor aeriene la șoareci care aveau simptome astmatice.

Șoarecii injectaţi cu lipopolizaharide, cărora le-a fost indusă o inflamare, au manifestat niveluri remarcabil de scăzute de IL-lß, TNF-cx, INOS, COX-2 și PGE2 când au primit un extract de *Cordyceps pruinosa.*

Extractul de *Cordyceps* a crescut CD4 + și CD8 +, IL-4 și IL-10 la șoareci, mai ales în limfocitele nodulilor limfatici mezenterici. Doze zilnice, administrate regulat, de extract de *Cordyceps* au prevenit osteoporoza indusă de nemișcare la șobolani. Un extract a crescut, de asemenea, nivelurile de glutatinolă, a redus cantitatea de oxidanţi şi cantitatea de glucoză din sânge la șobolanii cu diabet indus prin streptozotocină.

Extractul de *Cordyceps* a îmbunătăţit semnificativ capacitatea de învăţare și a redus deteriorarea memoriei la șoareci. Un extract de *Cordyceps militaris* (și de cordicepină) a protejat neuronii hipocampului la șoarecii de deșert de traume ischemice. Cordicepina protejează puternic neuronii împotriva ischemiei cerebrale/ reperfuziunii. Scade considerabil nivelurile de MMP-3 în creier, crește SOD și scade numărul malondialdehidelor, reducând semnificativ oxidarea. Într-un studiu, miceliile de *Cordyceps sinensis* au protejat puternic neuronii de traumatisme ischemice la șobolani, inhibând NPM-urile NF-ks (neutrofili polimorfonucleari), IL-lß, INOS, TNF-a, CAM-1 şi COX-2. Un extract de cordimină a făcut același lucru, în linii mari, dar într-un alt studiu. Într-un al treilea studiu, extractul de *Cordyceps* a protejat creierul de traumatisme după ce ocluzia arterei cerebrale mijlocii a indus ischemia cerebrală la șobolani. Și, într-un al patrulea studiu, cordicepina a prevenit degenerarea neuronală

postischemică la șoareci.

Extractul de *Cordyceps sinensis* a redus semnificativ ischemia renală/traumatismele suferite din cauza reperfuziunii la șobolani. Mai multe tipuri de probleme renale suferite de șobolani au fost ameliorate folosindu-se câteva tipuri de extracte de *Cordyceps cicadae.*

Șoarecii expuși la radiaţii imunizante au cunoscut o refacere a funcţiilor imunitare de la o polizaharidă a C. ˟*sinensis* prin modularea secreţiilor de IL-4, IL-5 și IL-17. ˟S-a demonstrat că un extract cu butanol de *Cordyceps bassiana* inhibă dermatita atopică indusă la șoareci. La hamsteri, cordicepina a prevenit hiperlipidemia.

Cordicepina ˟s-a dovedit, în alte studii, a fi puternic steroidogenă.

A stimulat producerea de ţestosteron în celulele Leydig ale șoarecilor. La șobolani, serul de ţestosteron și numărul de spermatozoizi a crescut semnificativ după ce au primit suplimente de *Cordyceps militaris.*

Studii și experimente clinice umane

Extractul de *Cordyceps* inhibă proliferarea și diferenţierea celulelor TH2 și reduce expresia citokinelor înrudite prin scăderea GST-3 MINA și creșterea FOXP3 MINA și îmbunătăţește alergiile inflamatoare cronice prin creșterea IL-10 în sângele copiilor cu astm cronic.

Într-un studiu, 60 de pacienţi cu astm au fost împărţiţi în două grupe. Treizeci au folosit un inhalator, ceilalţi treizeci au folosit capsule cu *Cordyceps sinensis* (CS). În grupul căruia i ˟s-a administrat *Cordyceps* au scăzut IgE, CAM-1 solubal, IL-4 și MMP-9 (deși nu la fel de mult ca în grupul celor care au folosit un inhalator). Un alt studiu, care a avut loc la Universitatea Medicală din Beijing, asupra a 50 de pacienţi astmatici, a descoperit că simptomele în grupul tratat cu CS ˟s-au redus cu 81%, în cinci zile, *versus* 61%, în nouă zile, în grupul tratat cu medicamente.

Au fost făcute mai multe studii clinice cu planta în tratamentul bronșitei pulmonare obstructive cronice (BPOC), al astmului și al bronșitei, dar încă nu au fost

traduse în limba engleză. Planta a fost eficientă în tratamentul tuturor acestor boli și este indicată cu precădere pentru BPOC.

Într-un studiu, 65 de pacienţi care necesitau hemodializă renală au fost împărţiţi în două grupuri. Cei 33 din cel de-al doilea grup au luat *Cordyceps* (330 mg) și ginkgo (230 mg) de trei ori pe zi, zilnic, timp de trei luni. La sfârșitul acestei perioade, în acest grup, microinflamarea – o problemă care apare la hemodializa renală – era considerabil mai scăzută în grupul tratat cu plante. Nivelurile de hs-CRP (proteină sensibilă C-reactivă), IL-6 și TNF-a erau toate mult mai scăzute.

Într-un studiu asupra a 51 de pacienţi suferinzi de insuficienţă renală cronică, 3 – 5 g pe zi de C. ˟*sinensis* au îmbunătăţit semnificativ funcţia renală şi au crescut funcţia imunitară. într-un alt studiu asupra a 57 de pacienţi care suferiseră afectări renale induse de gentamicină, pacienţii au fost împărţiţi în două grupuri. Un grup a primit C. ˟*sinensis,* iar celălalt medicamente convenţionale.

După șase zile, cei din grupul cu *C.* ˟*sinensis* îşi recuperaseră 89% din funcţia rinichilor, fată de 45% în celălalt grup.

61 de pacienţi cu nefrită hipică au fost împărţiţi în două grupuri. Un grup a primit 2 – 4 g de *Cordyceps* (înainte de masă) și 600 mg de artemisin (după masă), de trei ori pe zi, timp de trei ani. După tratament, au fost ţinuţi sub observaţie încă cinci ani. 26 nu au avut nicio recidivă, patru au avut o recidivă slabă și doar la unul singur tratamentul cu plante nu a dat rezultate.

Un studiu randomizat cu *Cordyceps* în tratamentul a 21 de pacienţi în vârstă (împărţiţi în două grupe) a descoperit că folosirea *Cordyceps* ameliorează nefrotoxicitatea aminoglicozidelor.

Cordyceps sinensis (CS) a fost folosit în tratamentul pe termen lung al pacienţilor care suferiseră un transplant renal. Supravieţuirea pe termen lung nu a fost diferită în grupul tratat cu *Cordyceps* faţă de cel netratat, însă

incidenţa complicaţiilor a fost mult mai scăzută în grupul cu CS. Grupul cu CS a avut nevoie de doze mult mai mici de ciclosporină A și nivelurile de ser IL-10 din grupul CS au fost mult mai mari. într-un alt studiu asupra a 200 de pacienţi cu transplant renal a avut aceleași rezultate.

În trei studii separate, pe o populaţie combinată de 756 de pacienţi, bărbaţi și femei, care aveau un libido scăzut, ˟s-a descoperit că, după 40 de zile, 60% dintre cei care au luat *Cordyceps* au raportat libido și performanţe sexuale crescute *versus* 24% dintre cei care au consumat un placebo. într-un alt studiu asupra unor pacienţi în vârstă, care se plângeau de un libido scăzut și de alte probleme sexuale, au fost administrate 3 g de *Cordyceps*/ zi timp de 40 de zile. La majoritatea bărbaţilor ˟s-a observat o creștere a numărului de spermatozoizi, o creștere a duratei de supravieţuire a spermatozoizilor și o scădere a numărului de spermatozoizi malformaţi. La majoritatea femeilor ˟s-a observat o îmbunătăţire a hipoleucoragiei, a tulburărilor de menstruaţie şi a libidoului.

Există mai multe studii clinice asupra plantei în tratamentul cancerului, ca supliment în chimioterapie și raze. într-un studiu făcut pe 50 de pacienţi care luau *Cordyceps,* tumorile ˟s-au redus la 23 dintre aceștia, într-un alt studiu, după două luni, majoritatea pacienţilor care luau *Cordyceps* au raportat simptome subiective îmbunătăţite.

Numărul de globule albe a rămas la 3.000/mm3 sau chiar mai mare. ˟S-a descoperit că folosirea *Cordyceps* în timpul terapiilor cu raze sau al chimioterapie! tinde să contracareze efectele negative ale acestora asupra sistemului imunitar.

Există mai multe studii chinezești despre folosirea plantei pentru tratarea bolilor cardiace, a problemelor hepatice, a hipercolesterolemiei şi a disfuncţiilor sexuale masculine și feminine, dar foarte puţine dintre acestea au fost traduse în limba engleză. Există, de asemenea, câteva studii despre toleranţa la efort, de exemplu, unul făcut pe

20 de adulţi cu vârste între 50 și 75 de ani, într-un studiu dublu-orb, controlat, cu administrare de placebo, care a raportat o creștere a capacităţii de efort la cei care consumau *Cordyceps.* Studiile principale din Statele Unite asupra anduranţei au avut drept subiecţi atleţi tineri, care nu au raportat nicio îmbunătăţire. Dozele erau extrem de scăzute.

Cred că descrierea cea mai bună a plantei, a istoriei sale și a întrebuinţărilor sale medicinale se găsește în lucrarea scrisă de John Holliday și Matt Cleaver, *Oh the Trail of the Yak: Ancient* Cordyceps *in the Modern World* (iunie 2004). Eu am găsit-o doar online și am descărcat-o de pe site-ul Earthpulse Press (www˙earthpulse. com).

Notă: Pentru a fi eficient, *Cordyceps* trebuie administrat în doza potrivită. Asta înseamnă o doză minimă de 3 g pe zi, dar cele mai bune rezultate sunt cu o doză minimă de cel puţin 6 g pe zi. Studiile renale au folosit de regulă între 3 și 4,5 g. Această doză poate fi aplicată, de asemenea, în cazul problemelor pulmonare, în afară de situaţiile cu adevărat acute, când ar trebui să fie între 6 și 9 g (la fel și în tratamentul micoplasmatic).

Rhodiola

Familie: *Crassulaceae*

Specii utilizate: Ca de obicei, există o confuzie printre cei cu diplome în botanică avansată, legată de câte specii de *Rhodiola* există în realitate: 36, sau poate 60, probabil că vreo 90. Așa se întâmplă și cu colecţionarii de timbre („Nu, uită-te la pata aia mică de pe margine, de-asta e așa de rar”); pur și simplu, îmi vine să urlu.

Specia medicinală principală, pe care o folosesc majoritatea oamenilor, este *Rhodiola rosea,* dar multe dintre speciile sale înrudite sunt folosite în scopuri medicinale în regiunile în care cresc. Datorită interesului pentru *R. ˟rosea,* întregul gen este cercetat intensiv pentru a i se vedea calităţile: am descoperit diferite studii medicinale asupra *R. ˟crenulata, R. ˟quadrifida, R. ˟heterodonta, R. ˟semenovii, R. ˟sachalinensis, R. ˟sacra, R. ˟fastigiata, R. ˟kirilowii, R. ˟bupleuroides, R.*

˟imbricata, R. ˟rhodantha și *R. ˟integrifolia.*

Există teorii extravagante (care pot fi găsite foarte ușor pe internet), cum că doar *Rhodiola rosea* rusească, culeasă de undeva de lângă cercul arctic (probabil de virgine care ţin post, chiar la începutul aurorei boreale), conţine constituenţii activi necesari pentru ca planta să fie folositoare. Cu toate acestea, toate plantele de *Rhodiola rosea,* indiferent de locul sau ţara în care cresc, au o componentă chimică aproape identică. Toate pot fi folosite ca medicamente.

Dar vă rog să ţineţi minte un lucru: profilul chimic exact al plantelor de *R. ˟rosea* diferă în funcţie de perioada din an, de ora zilei și de regiunea geografică (gândiţi-vă, de exemplu, la acea vale din Rusia), indiferent dacă sunt culese la cercul arctic din Rusia de virgine care ţin post sau nu. Cu alte cuvinte, puteţi culege *R. ˟rosea* dintr-o regiune anume în mai și apoi încă o dată în septembrie, iar profilul chimic al plantei va fi diferit. Același lucru se aplică tuturor speciilor din acest gen – și tuturor plantelor medicinale de pe planetă. O parte din artă este să poţi determina potenţialul medicinal al plantelor pe care le culegi folosindu-te de cel mai sofisticat instrument descoperit vreodată: puterea concentrată a conștiinţei umane. Mașinăriile, pur și simplu, nu sunt un substitut pe care să te poţi baza, în locul capacităţii de a gândi și de a simţi simultan. În plus... ups! Scuze. Iarăși m-am lăsat dus de val.

Studiile efectuate asupra a 14 specii din acest gen au descoperit aceiași constituenţi ca și în *R. ˟rosea.* Toate pot fi folosite în scopuri medicinale și fac aproximativ aceleași lucruri, funcţionează identic cu varietatea comercială obișnuită de *R. ˟rosea* – vedeţi secţiunea

„Cercetare știinţifică" pentru mai multe detalii. Apropo, *Rhodiola integrifolia* este considerată un hibrid natural între *Rhodiola rhodantha* și *R. ˟rosea; o* puteţi considera aproape identică [u *R. ˟rosea.*

Alte denumiri: *Rhodiola* seamănă foarte mult cu plantele din genul *Sedum* și a fost inclus în acest gen, la un

moment dat, așa că veţi găsi uneori *rosea* numită *Sedum rosea* și așa mai departe.

Denumiri populare: *Rhodiola,* rădăcină aurie, rădăcină de trandafir, vârf de piatră, rădăcină arctică. Rădăcinile proaspete miros puţin a trandafiri, de unde le vine şi numele. Au o culoare aurie, de aceea li se zice și rădăcină aurie.

Părţi utilizate»

Rădăcina.

Preparare și dozaj

În general, se folosește sub formă de capsulă sau de tinctură.

Tinctură

Folosiţi rădăcina uscată, cu un raport de 1: 5 plantă-lichid, unde lichidul conţine 50% alcool. Unele persoane folosesc o formulă de 1: 3. Nu sunt sigur că este necesar.

Doză tonică: 30 – 40 de picături, de 3 – 4 ori pe zi, de obicei cu apă.

Pentru boli acute: Yz-l linguriţă, de trei ori pe zi, timp de 20 – 30 de zile, apoi înapoi la doza tonică. Nu există nicio limită superioară a dozajului, din câte am constatat.

Capsule

Rădăcina se folosește cel mai des sub formă de capsulă, 100 mg fiecare. Doza obișnuită este de una sau două capsule pe zi. În bolile acute se poate ajunge la până la 1.000 mg pe zi. Capsulele sunt deseori standardizate pentru a conţine 2 – 3% rosavină și 0,8 – 1% salidrosină. În general, se iau chiar înainte de mese.

Efecte adverse şi contraindicaţii *f *

Unele persoane se simt cuprinse de tremor și neliniște după ce iau această plantă. Nu o luaţi seara dacă faceţi parte dintre ele.

Interacţiuni cu alte plante sau medicamente

Nu se cunoaşte niciuna.

Habitat şi descriere

Rhodiola sunt plante cărora le plac zonele de altitudine și frigul și se simt bine în oricare dintre acestea.

Sunt un gen circumpolar subarctic și le prind bine regiunile reci, muntoase, din emisfera nordică, așa că se întâlnesc deseori în estul Rusiei, în anumite părţi din China, Tibet (unde sunt multe specii), în munţii și zonele nordice ale Europei, în Canada, în regiunile muntoase și mult mai reci ale Statelor Unite. Populaţiile cele mai mari par să fie în Statele Unite, în Europa și în Tibet, iar cele mai multe specii se găsesc în Tibet.

Rhodiola sunt plante tipic suculente, cu frunze gri-verzui cărnoase și pline de apă. Planta crește până la aproximativ 30 cm și, în funcţie de specie, are în vârf un mănunchi de flori galbene, roz, roșii sau portocalii. Florile *R. ˟rosea* sunt galbene. Sistemul de rădăcini este destul de întins, dacă planta crește într-un sol bogat în nutrienţi. Cu cât crește mai spre nord și solul este mai sărac, cu atât mai mică va fi rădăcina.

Cultivare şi recoltare

Având în vedere că planta a devenit populară ca remediu medicinal împotriva îmbătrânirii și a oboselii cronice, populaţiile sălbatice de *Rosea* au ajuns pe cale de dispariţie. în Rusia, ele sunt trecute pe lista plantelor ameninţate. Cele mai mari populaţii de plante existau în regiunea Altai, din sud-estul Siberiei, însă peste 45 de companii au început recoltarea plantei pentru export *{„Rhodiola* rusească autentică”) și prezenţa plantei în această regiune a fost redusă semnificativ.

Dacă locuiţi într-o regiune în care crește *Rhodiola,* vă puteţi recolta singuri rădăcinile. Nu veţi avea nevoie de prea multe pentru voi și familia voastră. Pe de altă parte, recoltarea în scopuri comerciale nu este admisă decât în zonele unde planta există din abundenţă, dar şi acolo doar într-o cantitate limitată.

Dacă aţi găsit planta în regiunea în care locuiţi, culegeţi rădăcinile toamna, după ce planta a făcut seminţe, sau primăvara, când a început să răsară. După părerea mea, rădăcinile vor fi mai mari și mai potente primăvara. Tăiaţi felii rădăcinile mai mari; interiorul rădăcinii îşi va

schimba culoarea de la alb la maroniu sau roșu când începe să se usuce.

Datorită cererii tot mai mari de *Rhodiola,* se fac tot mai multe eforturi pentru a o cultiva în regiunile în care crește. Bulgaria, Canada și Finlanda se numără printre ţările care au început să o cultive. Recoltele sunt mici, doar în jur de trei tone la hectar, și e nevoie de multă muncă pentru a le produce. Din moment ce rădăcinile sunt cele care sunt recoltate, și asta doar după cinci ani, producţia agricolă a plantei are nevoie de cel puţin cinci zone plantate prin rotaţie pentru a putea strânge câte o recoltă în fiecare an.

Seminţele sunt micuţe; 1.000 de seminţe cântăresc doar 0,2 g. Ratele de germinare sunt mici, între 2% și 36%. Plantele se simt mai bine în straturi mai mici. Treizeci de zile la – 5°C vor crește ratele de germinare la 50% până la 75%. îmbibaţi seminţele în apă peste noapte, amestecaţi-le cu un sol umed, păstraţi-le o lună la o temperatură de 2°C până la 4°C. Veţi obţine o rată de germinare de aproximativ 75%.

În Finlanda se obţine o rată de germinare de 95 – 100% dacă seminţele sunt plantate într-un amestec de nisip și turbă și lăsate afară toată iarna, sub zăpadă. în aprilie-mai, tăvile sunt aduse într-o seră la o temperatură de 18°până la 22°C. Germinarea începe în trei zile până la o săptămână.

Dacă păstraţi răsadurile înăuntru un an înainte să le transplantaţi, veţi obţine o cantitate semnificativ mai mare. Plantelor le place un sol nisipos, argilos, neutru sau puţin acid. NPK: 50/50/70. Nu au nevoie de fertilizare suplimentară după primul an. Cea mai ușoară metodă este să despărţiţi rădăcinile unei plante și să plantaţi bucăţile obţinute, la fel ca la cartofi.

Planta are nevoie de minimum trei ani ca să ajungă la maturitate, dar rădăcinile nu trebuie recoltate timp de cinci ani. Săpaţi toamna, tăiaţi-le felii, lăsaţi-le să se usuce undeva departe de lumina soarelui. Păstraţi în pungi de plastic puse în cutii de plastic, la întuneric.

Compoziţie chimică

Majoritatea părerilor spun că salidrosida (cunoscută și ca rhodiolosidă) este cel mai important compus al rădăcinii, dar alţii insistă că rosavina este mai importantă. Alţii spun, la rândul lor: da, alea și... rosina, rosarina și tyrosolul. Ca de obicei, există studii care au descoperit că salidrosida este mult mai eficientă în combinaţie cu rosavina, rosina și rosarina. Așa că părerea mea este – și spun asta pe ghicite – că întreaga rădăcină este importantă.

Există, bineînţeles, mulţi alţi compuși în rădăcină, cel puţin 85 de uleiuri esenţiale și alte 50 de componente nonvolatile solubile în apă. Sunt prezenţi mulţi dintre compușii tipici ai plantelor.

Întrebuinţări tradiţionale ale *Rhodiola*

Din câte îmi dau seama, și în ciuda presupunerilor că *Rhodiola* a fost folosită de secole în medicina tradiţională chineză, ruşii sunt cei care au pus *Rhodiola* pe harta plantelor medicinale, datorită interesului lor pentru adaptogene. Adaptogenele sunt o categorie de plante medicinale care a fost introdusă de ruși. Este vorba de plantele care îmbunătăţesc funcţionarea organismului în general, ca un tonic, dar unul care mărește capacitatea organismului de a răspunde la factori stresanţi din afară, indiferent de tipul acestora, inclusiv bolile. Aceasta îmbunătăţește rezistenţa generală a organismului la multiple influenţe adverse sau boli.

Rușii au făcut multe descoperiri extraordinare legate de acţiunile medicinale ale plantelor și au dezvoltat mai multe categorii unice de plante, cum ar fi adaptogenele.

Rhodiola, la fel ca preparatele puternice de *Eleutherococcus* (o altă plantă folosită de ruși), este considerată nu doar adaptogenă, ci și stimulant adaptogen, ceea ce face parte dintre motivele pentru care poate provoca tremor sau insomnii la unii pacienţi. Mie îmi place și are un gust *miam-miam* (da, acesta este un termen tehnic rusesc).

Câteva dintre sursele mele botanice obscure au dat la

iveală faptul că *Rhodiola* era folosită în medicina populară tradiţională din Rusia pentru a crește rezistenţa fizică, productivitatea în muncă, longevitatea, rezistenţa la răul de altitudine, pentru a combate oboseala, depresia, anemia, impotenţa, bolile tractului gastrointestinal, infecţiile și problemele nervoase. Dar rușii par să fie singurul popor care o folosesc regulat.

Unde se găsește *Rhodiola*

O puteţi cumpăra cam de oriunde. Dacă locuiţi într-o zonă cu climat potrivit, probabil o puteţi găsi în sălbăticie sau o puteţi crește voi înșivă.

Proprietăţi ale *Rhodiola*

Acţiune

Adaptogen
Protector adrenal
Anticancerigen
Antidepresiv
Antioboseală
Antioxidant (puternic)
Antistres
Cardiotonic (puternic)
Tonic endocrin
Ergogenic
Protector și tonic al hipocampului
Antagonist hipoxic (puternic) Tonic imunitar
Stimulent mintal
Tonic și protector mitocondrial
Stimulent muscular
Tonic al sistemului nervos
Protector neural

Rhodiola este, de asemenea, un posibil agent sinergie; inhibă puternic CYP$_3$A4 și P-glicoproteinele.

Eficient împotriva

Din nou, această plantă nu este, în principal, antimicrobiană, dar acţionează împotriva anumitor virusuri într-o oarecare măsură. Acţionează împotriva virusurilor gripale datorită activităţii de inhibare a neuraminidazelor. ˟S-a descoperit că este activă împotriva tulpinilor virale

HIN1 și H9N2. Este activă, de asemenea, împotriva virusurilor hepatitei C și Coxsackie B_3. Unul dintre constituenţii ei, kaempferolul, acţionează specific împotriva virusului encefalitei japoneze și a enterovirusului 71. Acţionează și împotriva anumitor bacterii, împotriva *Staphylococcus aureus* (puternic), a *Bacillus subtilis* și a *Mycobacterium tuberculoşis* (moderat), împotriva *E. ˟coli* (slab).

Recomandări de utilizare

Oboseala cronică pe termen lung, infecţiile recurente, recuperarea după bolile și infecţiile de durată, epuizarea nervoasă, sindromul oboselii cronice, bolile cronice cu depresie, funcţionarea slabă a sistemului imunitar, confuzia și accelerează recuperarea după bolile epuizante.

Notă: Planta acţionează specific asupra problemelor provocate de infecţiile encefalitice. Este puternic neuroprotectoare și are o puternică acţiune antiinflamatoare în creier și sistemul nervos central. Ar trebui folosită în toate cazurile de encefalită.

Alte întrebuinţări

Frunzele majorităţii speciilor sunt comestibile, dacă sunt tăiate fin și adăugate la salată sau fierte. Plantele au o concentraţie ridicată de vitamina C – 33 mg/g de plantă proaspătă.

Ayurveda și medicina tradiţională chineză

Pur și simplu, nu reușesc să găsesc mare lucru despre planta asta.

(Se presupune că) speciile de *Rhodiola* au fost folosite în medicina chineză, tibetană și ayurvedică de multă vreme – există multe relatări despre acest lucru. Dar, în biblioteca mea, deși este considerabilă, nu am găsit genul în niciuna dintre cărţile pe care le folosesc pentru a studia aceste sisteme de vindecare. Am găsit însă câteva întrebuinţări indigene în Tibet. Planta face parte dintr-un medicament tibetan tradiţional folosit pentru a îmbunătăţi circulaţia sângelui și a scăpa de tuse. în Asia Centrală, ceaiul este folosit de multă vreme drept cel mai eficient

remediu pentru tuse și gripă. Medicii din Mongolia îl folosesc pentru tuberculoză și cancer.

Practica occidentală

Această plantă nu a avut niciodată un succes uriaș în Occident, deși există menţiuni cum că ar fi fost folosită încă din secolul al XVII-lea în ţările scandinave. *Rhodiola rosea* și *R. ˟integrifolia* au fost folosite de către triburile indigene din Alaska pentru hrană, iar rădăcina pentru ulceraţii bucale, tuberculoză, dureri de stomac și probleme ale tractului gastrointestinal. Eclecticii au recunoscut câteva *Sedum,* dar niciuna dintre speciile de *Rhodiola* înainte să-și schimbe numele.

Cercetare științifică

* * *

În prezent, există multe studii științifice despre această plantă și în fiecare zi se fac tot mai multe. Spre deosebire de alte plante medicinale relativ nou apărute, ˟s-au făcut numeroase studii pe subiecţi umani cu această plantă. Eu voi aborda în principal acţiunile neuroprotectoare/neuroregeneratoare, imune și antistres/oboseală ale plantei, care au o legătură profundă unele cu altele. Acţiunea puternic antioxidantă a plantei are, de asemenea, o legătură de netăgăduit cu acestea.

Neuroprotector/neuroregenerator

În vitro: Compușii din *Rhodiola sacra* și *R. ˟sachalinensis* protejează neuronii de moartea indusă prin beta-amiloizi, stauroporină şi H_202. Salidrosida, des întâlnită în multe *Rhodiola,* protejează neuronii de cultură de daune suferite ca urmare a hipoxiei și a hipoglicemiei; protejează celulele neuronale PC12 şi neuroblastoamele SH-Sy5Y împotriva citotoxicităţii induse de beta-amiloizi și împotriva hipoglicemiei și limitării serului; și protejează neuronii. Face asta inducând enzimele antioxidante thioredoxină, heme oxigenază-l și peroxiredoxin-l, reglând în jos gena proapoptotică Bax și reglând în sus genele anti-apoptice Bel-2 și Bel-X (L). Repară, de asemenea, pierderea potenţialului membranei mitocondriale indusă de H_202 şi restaurează nivelurile calciului intracelular.

În vivo: *Rhodiola rosea* îmbunătăţește nivelul 5-hydroxytryptaminei în hipocamp, promovează proliferarea și diferenţierea celulelor stern neurale în hipocamp și protejează neuronii din hipocamp de distrugeri. *R. ˟rosea* protejează împotriva deficitelor cognitive, a daunelor neuronale și a stresului oxidativ indus de injectarea intracerebro ventriculară de streptozotocină. Salidrosida protejează, la șobolani, neuronii hipocampului de apoptoza indusă cu $H_2$02. O combinaţie de *Rhodiola* și *Astragalus* protejează șobolanii împotriva hipoxiei de platou simulate (8.000 ɱ). Inhibă acumularea de acid lactic în ţesutul și serul cerebral.

Studii clinice umane: Un studiu dublu-orb, placebo, controlat și randomizat asupra a 40 de femei cu vârstele cuprinse între 20 și 68 de ani, care erau foarte stresate, a descoperit că un extract de *Rhodiola rosea* le-a crescut atenţia, viteza și acurateţea în cadrul unor teste cognitive stresante. În mod similar, *Rhodiola rosea* a fost folosită la 120 de adulţi cu deficienţe atât fizice, cât și cognitive (epuizare, motivaţie scăzută, oboseală în timpul zilei, libido scăzut, tulburări de somn, deficienţe de concentrare, uitare, memorie scăzută, susceptibilitate la stres, iritabilitate); după 12 săptămâni, 80% dintre pacienţi au dat dovadă de o îmbunătăţire a stării. Într-un alt studiu, o formulă combinată (capsulă Xinnaoxin) de *Rhodiola rosea,* fructe de pădure *Lyciuum chinense* și suc proaspăt de fructe de *Hippophae rhamnoides* a fost administrată la 30 de pacienţi cu insuficienţă circulatorie cerebrală cronică; după patru săptămâni, starea lor se îmbunătăţise semnificativ. Un studiu dublu-orb, încrucișat, de-a lungul a trei săptămâni, asupra oboselii induse de stres și a efectelor ei asupra performanţei mintale a medicilor sănătoși în timpul gărzilor de noapte a descoperit că extrasul de *Rhodiola rosea* scade oboseala mintală și crește funcţiile cognitive cum ar fi gândirea asociativă, memoria pe termen scurt, calculul și concentrarea și viteza percepţiei audiovizuale.

Antioboseală/antistres

În vitro: Salidrosida stimulează absorbţia de glucoză de către celulele musculare la șobolani. Extrasul de *Rhodiola rosea* stimulează sintetizarea sau resintetizarea ATP și stimulează repararea mitocondriilor.

În vivo: Extrasul de *Rhodiola rosea* a crescut durata de viaţă a *Drosophila melanogaster,* a scăzut nivelurile de Superoxid în mitocondrii și a crescut protecţia împotriva generatorului de Superoxid numit paraqat. Șoarecii epuizaţi cărora le-a fost administrat un supliment cu extract de *R. ˟rosea,* timp de patru săptămâni, au înotat pentru perioade semnificativ mai mari – extractul a crescut semnificativ nivelul de glicogene din ficat, SREBP-1 (proteină regulatoare de sterol și de asociere a elementelor), FAS (sintază a aciziilor grași), expresia proteinei de șoc la cald 70, raportul dintre Bel-2: Bax și conţinutul de oxigen din sânge. Salidrosida a protejat axa hipotalamus/glanda pituitară/ gonade a șobolanilor masculi în condiţii de stres intens – nivelurile de ţestosteron au rămas normale în loc să scadă, numărul de granule secretoare ale glandei pituitare a crescut și celulele mitocondriale au fost puternic protejate. Extrasul de *R. ˟rosea* a inversat complet efectele stresului moderat cronic asupra șobolanilor-femelă – adică absorbţie scăzută de surcoză, mișcări scăzute, pierdere în greutate și ciclu menstrual neregulat. *Rhodiola* a suprimat activitatea crescută a enzimelor la șobolani supuși stresului cu zgomot – nivelurile de transaminază glutamică pyruvică, fosfat alcalin și creatinkinază ˟s-au întors la normal, iar nivelurile de glicogen, acid lactic și colesterol din ficat ˟s-au întors și ele la normal. *R. ˟rosea* a redus stresul şi anorexia indusă *y* prin CRF la șobolani. Și așa mai departe.

Studii clinice pe subiecţi umani: Au fost testaţi 24 de *y* bărbaţi care au trăit la altitudini mari timp de un an, pentru a se vedea efectul pe care îl are *Rhodiola* asupra saturaţiei de oxigen din sânge și a tulburărilor de somn; ˟s-a descoperit că *Rhodiola* crește semnificativ saturaţia de oxigen a sângelui și crește atât durata somnului, cât și calitatea acestuia. Într-un studiu dublu-orb, cu placebo, al

efectelor *R. ˟rosea* asupra oboselii cauzate de stres la studenţi, indicii neuromotori, cei ai stării fizice şi ai oboselii mintale au crescut (alte studii au avut rezultate similare). Consumul de *R. ˟rosea* într-un grup de voluntari sănătoși a redus proteina inflamatoare C-reactivă și creatinkinaza din sânge și a protejat ţesutul muscular în timpul efortului. *Rhodiola rosea,* într-un studiu dublu-orb, cu placebo, randomizat, a crescut capacitatea fizică, forţa musculară, viteza mișcărilor, timpul de reacţie și atenţia – cu alte cuvinte, a crescut anduranţa și performanţa. Un studiu similar structurat a descoperit că o săptămână de suplimente cu *Rhodiola* scade oboseala și nivelul de stres, dar, fapt și mai interesant, scade și emisiile de fotoni de pe partea dorsală a mâinii. într-un alt studiu, *Rhodiola rosea* a crescut eficienta sistemelor cardiovascular şi res*y* pirator și a prevenit oboseala în timpul unei ore de exerciţii fizice continue. Un studiu clinic în faza a treia a descoperit că *Rhodiola* are un efect antioboseală care crește performanţele mintale și concentrarea și scade răspunsul de cortizol la pacienţii suferinzi de epuizare cu sindromul oboselii; alte studii au avut rezultate similare, printre care reducerea depresiei și a anxietăţii.

Acţiuni imunitare»

În vitro: *Rhodiola imbricata* protejează macrofagele împotriva daunelor provocate de tert-butyl hiperoxid și amplifică reacţia imunitară. în plus, stimulează puternic căile imunitare înnăscute şi iniţiază acţiuni imunostimulatoare puternice, crescând receptorul Toll-like 4, granzyma B și citokinele Thl. Extractul de *R. ˟sachalinensis* îmbunătăţește expresia INOS în macrofage. *R. ˟quadrifida* stimulează activitatea granulocitelor și crește răspunsul limfocitelor la mitogene. *R. ˟algida* stimulează limfocitele din sistemul circulator periferic uman și crește IL-2 în celulele Thl și IL-10 în celulele Th2.

În vivo: *Rhodiola kirilowii* îmbunătăţește imunitatea celulară, stimulând activitatea limfocitelor și crescând fagocitoza, ca răspuns la organismele microbiene. *R. ˟imbricata* îmbunătăţește nive*9 9*

lurile specifice de imunoglobină drept reacţie la toxoidul tetanosului şi la ovalbumină la sobo *9 9*

lani – planta are o activitate adjuvantă/imunopotenţatoare atât în răspunsul imun tumoral, cât și în cel mediat de celule.

Studii clinice umane: *Rhodiola rosea* (în combinaţie cu schisandra, eleuthero și leuzea) a crescut semnificativ reacţia *9* imunitară, atât mediată de celule, cât și umorală, la pacientele cu cancer ovarian. *Rhodiola* a redus semnificativ problemele și infecţiile de după tratamentul rănilor pulmonare acute, provocate de traume semnificative/ infecţii și de operaţii cardiotoracice. O formulă combinată de *Rhodiola,* eleuthero şi schisandra a îmbunătăţit semnificativ re*9*

zultatele pozitive în tratamentul pneumoniei acute non-specifice. *R. ˟rosea* a crescut parametrii integrinelor leucocitelor și imunitatea celulelor T la pacienţii cu cancer la vezică.

Alte acţiuni

S-a descoperit că mai multe specii de *Rhodiola* sunt eficiente în tratamentul cancerului la sân. Inhibă proprietăţile tumorigene ale celulelor epiteliale invazive mamare, inhibă cancerul superficial la vezică, suprimă proliferarea celulelor tumorale T241 de fibrosarcom şi reduce *9* angiogeneza în diverse linii tumorale. *R. ˟imbricata* protejează puternic șoarecii de radiaţiile letale suferite de întregul corp.

Numeroase studii au descoperit, de asemenea, că planta este puternic antioxidantă și că protejează puternic sistemul cardiovascular.

Planta este adaptogenă; cu alte cuvinte, creste funcţiile

1, organismului pentru a se adapta influenţelor adverse care îl afectează, indiferent dacă este vorba de stres sau de boli. Cercetările ˟s-au concentrat în special pe capacitatea sa de a mări rezistenţa și acurateţea mintală, dar și pe efectele sale asupra sistemului imunitar care,

deși sunt mai puţin studiate decât ale eleuthero, sunt similare.

EPILOG

Ce ne rezervă viitorul?

Odată ce viaţa ta a fost salvată de o plantă, Ea nu va mai fi niciodată la fel.

Trăim vremuri interesante. Deși majoritatea noastră am fost crescuţi să considerăm lumea din jurul nostru ca fiind stabilă, neschimbată an după an, acest lucru este o anomalie în istoria planetei. Pământul trece prin perioade lungi de stabilitate, apoi, destul de brusc, lucrurile se schimbă. Parametrii ecologici ai climei se schimbă și nu vorbesc aici doar despre „schimbările climatice" Tiparul vânturilor se schimbă, la fel și curenţii oceanelor, rutele de migraţie ale animalelor, ploile, zăpezile, compoziţia solului, densitatea populaţiei de insecte, populaţia de șoareci și așa mai departe – toate acestea se schimbă. Se schimbă din motive pe care prea puţini oameni de știinţă le înţeleg – și nici nu vor să le înţeleagă. Există tipare în lumea vie, fizică, pe care prea puţini dintre noi le caută sau le observă, tipare invizibile, de care, însă, depinde supravieţuirea noastră.

Noi suntem doar o parte a unui scenariu ecologic incredibil de mare și de complex, ale cărui părţi sunt profund interconectate, un organism printre trilioane de altele asemenea, legate într-o matrice ecologică, una care durează de miliarde de ani. Nu suntem şi niciodată nu vom fi deţinătorii controlului. Deci lucrurile se schimbă, după cum se întâmplă mereu, iar momentan ele sunt pe cale de a se schimba dramatic. Niciunul dintre noi nu va scăpa de consecinţele acestei schimbări.

Una dintre aceste consecinţe se întâmplă să fie apariţia de noi organisme care provoacă boli, iar mișcările lor prin matricea ecologică a lumii sunt unice. Ele infectează alte specii, cu precădere pe noi.

Paradigma medicală pe care noi o cunoaştem este rezultatul unui context istoric anume, care operează pe

fundalul unui ecosistem stabil. A fost modelat de această situaţie unică, dar şi de interesele și de laudele goale ale unor corporaţii puternice, organizaţii educaţionale, birocraţii guvernamentale, grupuri activiste nonguvernamentale și uniuni comerciale care nu îşi cunosc decât propriul interes (bunăoară, al medicilor). Toate aceste entităţi presupun că planeta continuă să fie un context stabil în care pot opera. Cu siguranţă că paradigma medicală nu a fost modelată de nevoile celor care se îmbolnăvesc sau de o înţelegere profundă a organismelor cauzatoare de boli și a matricei ecologice în care se încadrează toate organismele vii de pe această planetă. Oricine privește în jur poate vedea fragilitatea acestei stabilităţi și, de asemenea, prăbușirea paradigmei medicale din Occident.

Paradigma medicală din Occident se prăbușește. Se prăbușește deoarece este disfuncţională prin însăși natura ei și, mai ales, fiindʗɚ nu înţelege cu precizie natura bolilor, în special natura organismelor pe care le consideră responsabile pentru aceste boli. În următoarele decenii, chiar în următorii zece ani, dacă e să ne luăm după unele studii bacteriene și virale, vom asista nu doar la apariţia unor boli microbiene mai puternice decât a cunoscut vreodată rasa umană, ci și la eșecul majorităţii medicamentelor antimicrobiene folosite în cadrul știinţei medicale – în principal din cauza problemelor legate de rezistenţă. Asta înseamnă că huzurul în care majoritatea dintre noi și-au trăit viaţa până atunci va trebui lăsat deoparte. Nu vom mai putea merge la doctor pentru a ne vindeca de afecţiunile microbiene, ci va trebui să ne bazăm pe propriile resurse. Este o perspectivă înfricoșătoare pentru aceia dintre noi care suntem dependenţi emoţional, așa cum am fost cu toţii într-un moment sau altul când a venit vorba de boli.

Așadar, ne așteaptă vremuri grele. Dar, pe măsură ce vechile sisteme se prăbușesc, din rămășiţele acestora și din capacitatea pe care specia noastră a posedat-o dintotdeauna se va ridica, de nevoie, ceva nou, ceva care

chiar va funcţiona mai bine și care va reflecta lumea în care trăim cu mai multă precizie. În mod ironic, ne vom întoarce la medicamentele din plante ca factori primari de vindecare a bolilor infecţioase.

Unii dintre strămoșii mei, medici și politicieni, ˟s-au străduit activ să distrugă tradiţia occidentală a medicamentelor din plante, crezând că sunt demodate, rămășiţe tragice ale unui trecut superstiţios. Credeau că știinţa va oferi răspunsurile, *toate răspunsurile,* că prin știinţă vom putea înfrânge toate organismele care provoacă boli pe această planetă. Mă fascinează că, în mijlocul prăbușirii acestei proiecţii utopice și foarte psihologice, plantele se întorc la noi pentru a ne ajuta și a ne vindeca de boli. Unele sunt aici de 700 de milioane de ani, altele de doar 170 de milioane. Și în acest timp au învăţat atâtea trucuri. Noi, care suntem aici doar de câteva sute de mii de ani (sau poate de un milion sau două de ani, dacă punem la socoteală prezenţa primelor tipuri de *Homo* spp.), avem multe lucruri de învăţat, printre care și umilinţa. Nu cred că este un accident că indienii cherokee le spun de generaţii întregi o legendă copiilor, o legendă care povestește cum, într-o zi, plantele au fost rugate de insecte și de animale (pe care oamenii le răniseră din ignoranţă) să se întoarcă împotriva oamenilor și să-i îmbolnăvească (exact așa cum făceau animalele și insectele). Plantele ˟s-au gândit și au răspuns: „Nu, nu vom face asta, fiindcă oamenii sunt copiii noștri. Și, pentru fiecare boală pe care le-o provocaţi, noi vom găsi un leac. Iar dacă vor veni la noi să ne ceară ajutorul, noi îi vom vindeca”.

Înfruntăm vremuri grele, dar interesante. A apărut o nouă paradigmă a vindecării, una care se bazează în parte pe vechile sisteme de vindecare ale speciei umane (inclusiv medicina tehnologică), dar care conţine, de asemenea, şi elemente care nu au mai fost cunoscute până acum. Noua paradigmă se ascunde în propriul vostru geniu. Vă invit să o aduceţi în lume, indiferent de forma sub care aceasta se va manifesta. Fiecare dintre noi va avea nevoie de ajutorul

celorlalţi, să știţi, așa că de ce să nu începem de pe-acum?

În veriditas veritas

Silver City, N.M., iulie 2012

ANEXA

O prezentare succintă a preparării medicamentelor din plante

[Corpurile noastre] nu sunt deosebite de corpurile plantelor și ale animalelor, împreună cu care suntem implicaţi în ciclul hrănirii și cărora le suntem însoţitori în cadrul sistemelor ecologice și în spirit. Ele nu sunt diferite de Pământ, de Soare și de Lună și de alte corpuri cerești. Prin urmare, este absurd să abordăm subiectul sănătăţii cu o armată de specialiști pe compartimente. Un medic care nu este interesat de nutriţie, de agricultură și de dezvoltarea deplină a minţii este la fel de absurd ca un fermier care nu e interesat de sănătate. Divizarea noastră în privinţa acestui subiect nu poate aduce leacul, fiindcă asta este boala noastră.

— Wendell Berry, *The Unsettling of America/Neliniștea Americii*

Ne vom simţi deosebit de puternici după ce vom învăţa să recunoaştem plantele medicinale care ne înconjoară, ba chiar mai puternici după ce vom învăţa cum să le transformăm în medicamente care să ne vindece. Și, deși va fi nevoie de timp, pe măsură ce cunoștinţele noastre se vor îmbogăţi, pe măsură ce vom învăţa cum să ne tratăm bolile noastre și ale rudelor noastre, acel sentiment de neajutorare pe care mulţi dintre noi l-am simţit atunci când ne-am îmbolnăvit, de multe ori încă de la naștere, va începe să se risipească.

Am fost învăţaţi să ne punem sănătatea în mâinile specialiștilor, care, de multe ori, nu ne cunosc nici pe noi, nici familiile noastre, nici vieţile noastre, nici comunităţile în care trăim. Ei nu înţeleg și nici nu sunt interesaţi de circumstanţele complexe în care trăim

Diferite tipuri de medicamente din plante

Medicamentele din plante se încadrează, de regulă, în două grupuri: 1) cele cu întrebuinţare internă, și 2) cele

cu întrebuinţare externă.

Principalele forme ale medicamentelor din plante cu întrebuinţare internă sunt următoarele:

Aburi
Alimente
Extract cu alcool (tincturi)
Extract cu apă (infuzii și decocturi)
Extras de fluide
Fermentări
Fum
Oţet

Percolări (apă sau alcool)
Pudră (simplă sau în capsule)
Sirop/oxymel/efectuare
Suc proaspăt
Soluţie pentru spălături vaginale
Soluţii glicerinate
Supozitoare/pastile
Uleiuri esenţiale

Principalele forme ale medicamentelor din plante cu întrebuinţare externă sunt următoarele:

Alifii
Băi
Comprese/ cataplasme
Concentrate cu evaporare

Infuzii de uleiuri
Loţiuni
Uleiuri esenţiale
Unguente

Puteţi prepara singuri majoritatea celor de mai sus. în această versiune condensată, voi aborda în principal extractele cu apă și alcool.

și din care apar bolile noastre. Dar, pentru majoritatea dintre noi, acești specialiști sunt singurii la care mergem atunci când ne îmbolnăvim, fiind[ə~ suntem nesiguri și temători când vine vorba de a cere ajutorul – pentru noi sau pentru rudele noastre.

Lumea este, însă, mult mai complexă decât ˇs-ar crede din această perspectivă îngustă și există mult mai multe variante de vindecare decât ne-ar permite să credem acest sistem. Cu toţii trăim, tot timpul, în mijlocul unei farmacii vii care se întinde pe toată suprafaţa planetei. Iar această farmacie vie poate fi folosită și de voi, și de oricine

altcineva – oricând. Odată ce știţi asta, odată ce plantele din farmacia vie v-au vindecat, de multe ori de o boală despre care un medic a spus că nu poate fi vindecată, lucrurile nu vor mai fi niciodată la fel. Veţi întrerupe ciclul dependenţei indus de sistemul nostru de asigurări medicale.

Una dintre cele mai profunde căi de a te simţi mai puternic este să deţii controlul asupra sănătăţii și a vindecării tale. Acest tip de învăţare necesită timp și efort, dar învăţarea merge repede. Un lucru poate mai dificil este să înveţi să îţi lași viaţa pe mâna plantelor, ca să spun așa. Este un moment cu adevărat înfricoșător atunci când, în sfârșit, iei decizia, atunci când ai astfel încredere, fiind[ə˜, înainte să faci acest pas, nu ai de unde să știi concret, din experienţă, care va fi rezultatul. Însă majoritatea oamenilor de pe această planetă, cei care nu trăiesc în ţările industrializate din Occident, iau această decizie în fiecare zi a vieţii lor. Nu e o experienţă nouă pentru omenire să aibă încredere în capacităţile vindecătoare ale plantelor.

Următorul pas va fi să învăţaţi cum să transformaţi plantele despre care aţi învăţat în medicamente pentru voi și familiile voastre. Nu e chiar așa de greu – oamenii o fac de sute de mii de ani. Cel puţin.

În această carte am abordat, pe scurt, prepararea medicamentelor din plante.

Comentariu despre solvenţi

În afara situaţiilor în care folosiţi planta însăși sub o formă anume – ca pudră, aliment, suc et[. —, ceea ce veţi face va fi să extrageţi constituenţii chimici ai plantei în diferiţi solvenţi lichizi, pentru a-i transforma în medicament. (Când folosiţi întreaga plantă intern, acizii din stomac, sărurile biliare și așa mai departe sunt mediul solvent și ei scot componentele active ale plantei pentru voi.)

Fiecare solvent are proprietăţile lui și oamenii folosesc diferiţi solvenţi din multe motive diverse. Voi aborda o parte dintre acestea. În general, un solvent este

numit *menstruum.* Termenul vine de la *menstruus,* un cuvânt latin care înseamnă „lună" Pe vremuri, se considera că luna şi ciclul ei de 28 de zile influenţează lichidele, la fel cum influenţează și fluxul și refluxul. Așa că plantele erau plasate în lichide – în anumite zile – și lăsate acolo timp de un ciclu lunar. De aici vine și denumirea *menstruum.* Deși oamenii de ştiinţă consideră acest mod de gândire o superstiţie ridicolă, el are totuși justificările lui. Plantele sunt, într-adevăr, mai potente dacă sunt culese în anumite zile, Luna afectează într-adevăr apele subterane, la fel cum afectează și oceanele (făcând pământul să respire aer umed), lipitorile chiar sunt folositoare (chirurgii le folosesc regulat acum), larvele de muscă se hrănesc într-adevăr cu ţesutul mort din cangrene și le curăţă mai bine decât orice altceva și… ups, scuze, iarăși m-am lăsat dus de val.

În orice caz, solventul se numește *menstruum,* ierburile sunt puse în *menstruum* și, odată ce ajung acolo, încep să se macereze. Macerarea înseamnă îmbibarea unui lucru – de regulă, plantă – într-un solvent până când pereţii celulari încep să slăbească și compușii plantei vor pătrunde în solvent, unde vor rămâne în suspensie. Mai târziu, când separaţi lichidul (care conţine compușii medicali) de părţile solide, părţile solide care au rămas sunt numite mare. Lichidul poartă numele tipului de medicament pe care l-aţi obţinut: tinctură, infuzie și așa mai departe.

Se consideră că apa este solventul universal, care dă rezultate pentru toate tipurile de plante, mai mult sau mai puţin. De-a lungul celei mai mari părţi a istoriei umane, apa a fost solventul principal folosit de oameni. Alcoolul este următorul pe lista solvenţilor eficienţi. O combinaţie dintre apă și alcool va crea cel mai eficient mediu solvent care există.

La fel ca și cu plantele pe care le folosiţi, procuraţi solvenţi de cea mai bună calitate pe care îi puteţi găsi. Apa, mai ales, ar trebui să fie apă de fântână, de izvor sau de ploaie – dacă puteţi face rost. Dacă folosiţi apă de la robinet, încercaţi să o filtraţi, dacă puteţi. Altfel, cumpăraţi

apă de o calitate bună. Cu cât apa este mai bună, cu atât mai bun va fi și medicamentul. (Apa de la robinet este plină cu tot felul de cantităţi minuscule de substanţe chimice – pe care chiar n-aveţi de ce să le îngeraţi. Ele sunt deosebit de bioactive.)

Un alt lucru pe care trebuie să-l înţelegeţi este următorul: cu cât plantele sunt pisate într-o pudră mai fină, cu atât mai mare va fi suprafaţa expusă solventului. Astfel, mai mulţi constituenţi chimici vor pătrunde în solvent.

Un lucru pe care îl veţi învăţa și perfecţiona când preparaţi extracte este ce solvenţi sunt potriviţi pentru ce plante și în ce combinaţie. Scopul este să obţineţi cât mai multe componente medicinale în mediul de extracţie. Fiecare plantă este diferită și necesită combinaţii diferite de plantă și alcool – cu alte cuvinte, o formulă diferită de preparare. Unele dau mai mulţi compuși în alcool pur, altele în apă pură. Unele au nevoie de uleiuri pentru a extrage compușii activi {*Artemisia annua* este un astfel de exemplu; artemisinul este mai ușor solubil în grăsimi decât în alcool sau în apă). Unele au nevoie de lichide fierte, altele le preferă reci.

Înainte de cel de-al Doilea Război Mondial (adică înainte ca produsele farmaceutice să domine medicina), farmaciștii învăţau cu sârg arta sofisticată a crcării medicamentelor din plante. Multe dintre acestea sunt mult mai rafinate decât cele descrise în această carte (și mulţi farmaciști din zilele noastre nici măcar nu le-ar înţelege). Din acest motiv farmaciștii mai erau numiţi și „chimiști” în Anglia, iar prăvăliile lor se numeau „magazine de chimicale” Din păcate, acest gen de învăţare a fost abandonat, iar arta ˇs-a pierdut. Mă îndoiesc că mai există vreun farmacist în lume care să poată prepara o tinctură de *Colchicum officinale* și să determine cu exactitate cantitatea de colchicină din ea, deși toţi farmaciștii din 1920 puteau face asta.

Devenind un artist al medicamentelor din plante, veţi învăţa cum să fiţi, practic, un farmacist. O parte din asta

va însemna că veţi descoperi cum să pregătiţi cel mai bine plantele și ce solvenţi să folosiţi. Am inclus mai departe o descriere succintă. în cartea mea, *Antibiotice din plante,* veţi găsi o listă de formule care descriu raportul dintre alcool și apă pentru câteva sute de tincturi din plante.

Extracte cu apă

Extractele cu apă cel mai des întâlnite sunt infuziile și decocturile.

Infuzii

Ceaiurile sunt, în esenţă, infuzii slabe. Totuși, când preparaţi leacuri, veţi lucra, de regulă, cu ceea ce se numește în practică o „infuzie”. Infuziile sunt mai puternice decât ceaiurile, din moment ce plantele stau sau infuzează în apă o perioadă mult mai lungă.

O infuzie este făcută prin scufundarea plantei în apă rece sau fierbinte (dar nu clocotindă!) o perioadă lungă de timp. încă o dată, apa pe care o folosiţi trebuie să fie cea mai pură pe care o puteţi găsi, nu apă de la robinet. Cea mai bună apă este cea de ploaie, dintr-o fântână sănătoasă sau de izvor.

Punctul slab al infuziilor, reci sau fierbinţi, este că nu pot fi păstrate prea mult timp, ci tind să se altereze foarte repede. Dacă le ţineţi la frigider, veţi încetini procesul de alterare, însă doar cu puţin. Dacă nu stabilizaţi infuzia cu ceva cum ar fi alcoolul, de exemplu, ea va trebui folosită la scurt timp după ce aţi făcut-o. Partea bună este că aproape oricine poate face infuzii cu apă, fără să cumpere alcool, care e mult mai scump.

Infuzii fierbinţi

Următoarele instrucţiuni sunt pentru infuziile fierbinţi și se aplică pentru majoritatea plantelor. Deși aceste instrucţiuni folosesc un timp scurt pentru infuziile fierbinţi, eu le fac de multe ori noaptea, înainte de culcare, și le las la infuzat peste noapte. Fac de regulă o cantitate suficientă pentru o zi, apoi o beau de-a lungul zilei următoare.

Majoritatea infuziilor fierbinţi sunt consumate nu fierbinţi, ci calde sau la temperatura camerei, lucru care ar

putea induce în eroare. Perioadele de infuzare sunt prea lungi pentru ca apa să rămână fierbinte. Infuzii fierbinţi, în acest sens, este o sintagmă care descrie procesul de extracţie, nu temperatura infuziilor atunci când sunt folosite.

Unele plante, însă, sunt de consumat preferabil cât sunt încă fierbinţi și, de multe ori, acestea stimulează transpiraţia. Coada-șoricelului, dacă este folosită pentru a stimula transpiraţia și a scădea febra, trebuie consumată de preferinţă fierbinte (după ce a fost lăsată 15 minute la infuzat, într-un vas acoperit). Dacă este folosită pentru probleme ale tractului gastrointestinal sau pentru a stimula menstruaţia, se pregătește de preferinţă ca infuzie fierbinte (acoperită), dar se consumă peste câteva ore la temperatura camerei.

Pentru a pregăti o infuzie fierbinte, lăsaţi apa să dea în clocot, apoi turnaţi-o peste plantă în următorul fel:

Pentru frunze: 30 g la 950 ml de apă, lăsaţi la fermentat patru ore, într-un vas acoperit etanș. Pentru frunzele mai groase, lăsaţi mai mult. Cu cât frunzele sunt mărunţite mai mult (dacă sunt uscate), cu atât mai puternică va fi infuzia. Dacă folosiţi frunze proaspete, tăiaţi-le fin cu foarfecă sau mărunţiţi-le cât de mult se poate cu un cuţit ascuţit.

Pentru flori: 30 g la 950 ml de apă. Lăsaţi la infuzat două ore într-un vas acoperit etanș. Pentru florile mai fragile e nevoie de mai puţin timp. Majoritatea florilor pot fi puse la infuzat întregi.

Pentru seminţe: 30 g la 475 ml de apă, lăsaţi la infuzat 30 de minute într-un vas acoperit etanș. Pentru seminţele mai aromate, cum ar fi chimenul dulce, e nevoie de mai puţin (15 minute); pentru măceșe, mai mult (3 – 4 ore). Majoritatea seminţelor au coji foarte groase, pentru a le proteja de mediu până răsar. Va trebui să spargeţi acest înveliș pentru a le folosi într-un solvent, așa că măcinaţi-le cât mai mărunt cu putinţă.

Pentru scoarţă și rădăcini: 30 g la 475 ml de apă, lăsaţi la infuzat opt ore, acoperit etanș. Unele scoarţe, cum

ar fi coaja de ulm, au nevoie de mai puţin timp (1 – 2 ore). Majoritatea scoarţelor și a rădăcinilor se pun la infuzat după ce se usucă. Măcinaţi-le cât mai mărunt posibil. Dacă folosiţi rădăcini proaspete, tăiaţi-le în bucăţi cât mai mici.

Dacă ţineţi vasele acoperite etanș, componentele volatile ale plantei vor rămâne în lichid, în loc să se evapore în aer. Căldura va vaporiza elementele volatile și ele se vor ridica sub formă de aburi, apoi se vor strânge sub capac. în timp ce infuzia se răcește, elementele volatile se vor condensa și vor picura de pe capac înapoi în infuzie. Astfel, elementele esenţiale, care sunt foarte volatile, vor 7,7 7

rămâne în infuzie. Puteţi identifica ușor o plantă care are componente foarte volatile: va avea un miros puternic de parfum sau de ulei esenţial. Acestea trebuie să fie acoperite întotdeauna atunci când pregătiţi o infuzie fierbinte.

Când sunteţi gata să folosiţi infuzia, scurgeţi apa și stoarceţi plantele cât de mult posibil. Lichidul din planta saturată este de multe ori mult mai puternic decât infuzia, așa că păstraţi-l, dacă puteţi.

Infuzii reci

Pentru unele plante, infuziile reci sunt de preferat. Componentele amare ale plantelor tind să fie mai puţin solubile în apa rece.

Măsurarea medicamentelor din plante

Se pare că toată lumea folosește o altă descriere când vine vorba de cât să luaţi dintr-un medicament: unii spun mililitri (ml), alţii picături, alţii o pipetă plină, alţii o lingură sau linguriţă, așa că mai jos am inclus un tabel al conversiilor. Poate vă ajută.

O picătură: O picătură nu este întotdeauna o picătură (vedeţi de unde vine confuzia?). O picătură de apă și o picătură de alcool sunt aproximativ la fel, dar o picătură de glicerină este mai mare – de vreo cinci ori mai mare decât o picătură de apă –, fiind[ə- este foarte densă. Cu toate acestea, aproape toată lumea tratează o picătură ca fiind o picătură. V-aţi lămurit sau nu?

O pipetă plină: O sticlă de tinctură de 30 g are o pipetă standard, iar, dacă o umpleţi cu tinctură, aţi obţinut o pipetă plină. în general, o pipetă conţine aproximativ 30 de picături, așa că ęu consider o pipetă plină ca fiind 30 de picături, adică 1,5 ml. în mod normal, o pipetă de sticlă se va umple doar pe jumătate dintr-odată, așa că aveţi nevoie de două pentru a obţine o pipetă plină.

Un mililitru înseamnă, pentru apă sau alcool, 20 de picături, adică 2/3 dintr-o pipetă.

O linguriţă este 5 ml sau 100 de picături sau 3 pipete și 1/3.

O lingură este 15 g, 15 ml, 3 linguriţe, 300 de picături.

30 g sunt undeva în jur de 600 de picături.

Coada-șoricelului, de exemplu, este mult mai puţin amară dacă este pregătită cu apă rece. în general, infuziile reci trebuie să stea la infuzat perioade de timp mult mai lungi, deși variază în funcţie de fiecare plantă. Rareori este nevoie de o infuzie rece, dar, cu toate acestea, nu este posibil. Dacă da, puneţi planta în apă la temperatura camerei, acoperiţi-o și lăsaţi la infuzat peste noapte.

Echipamente pentru infuzat

Puteţi cumpăra o mulţime de tipuri de căni sau de cești pentru infuzat, aproape de oriunde. Majoritatea au un soi de coșuleţ în care se pun plantele și un capac cu care se acoperă. Coșuleţul este suspendat în partea de sus a ceștii sau a cănii, așa că planta și lichidul nu se amestecă. Asta vă ușurează puţin munca. (Evitaţi plasticul, dacă este posibil; folosiţi infuzoare din oţel inoxidabil, sticlă sau ceramică.) De asemenea, puteţi cumpăra (sau confecţiona) săculeţi micuţi din textile în care să puneţi plantele, pe care îi puteţi suspenda apoi în recipientul pe care îl folosiţi. Puteţi folosi și o strecurătoare rotundă pentru ceai, dar, din experienţa mea, aceasta nu este la fel de eficientă, fiindcă nu puteţi pune destul de mult din plantă înăuntru.

Cele mai bune infuzoare ţin planta în partea de sus a recipientului, așa că doar partea de sus a lichidului este în contact cu aceasta. Pe măsură ce apa din partea de sus a

infuzorului se saturează cu constituenţii plantei, devine mai grea și se scufundă. Astfel se creează un curent care circulă înăuntrul recipientului, aducând apa nesaturată spre gura recipientului, unde poate absorbi, de asemenea, constituenţii plantei. Așa veţi obţine infuzia cea mai puternică. De asemenea, puteţi pune planta într-un borcan cu apă fierbinte, pe care îl puteţi acoperi; este o metodă care va da rezultate, însă nu la fel de bune precum aceea pe care am descris-o mai devreme.

Infuzie caldă pentru paraziţi

Ingrediente:

60 g de rădăcină proaspătă de ghimbir, tăiată mărunt

60 g de rădăcină uscată de plantă Sida

60 g de frunze uscate de pelin-alb (*Artemisia absinthium*)

1,9 I de apă

Puneţi plantele într-un recipient, turnaţi apă aproape fiartă peste ele, acoperiţi etanș și lăsaţi la infuzat peste noapte. Strecuraţi și stoarceţi plantele pentru a obţine cât de mult lichid se poate. Beţi o ceașcă de patru ori pe zi. Această reţetă va oferi suficientă infuzie pentru două zile. Continuaţi timp de opt zile, făcând infuzie proaspătă ori de câte ori este necesar. Această infuzie este eficientă pentru viermii intestinali (puteţi folosi doar ghimbirul și pelinul-alb, dacă doriţi). Va fi foarte amară, deși ghimbirul îi va da un strop de aromă.

Decocturi

Decocturile sunt mult mai puternice decât infuziile. Pe scurt, ele sunt infuzii fierte. Există două tipuri de decocturi: 1) decoct simplu, și 2) decoct concentrat. Un decoct simplu este orice extract de

apă care este fiert o perioadă scurtă de timp. Decoctul concentrat este fiert până când nivelul de apă scade. în mod normal, plantele care sunt foarte rășinoase sau conţin multe uleiuri volatile nu sunt folosite la decocturi. Doar plantele ai căror constituent nu sunt distruși de căldură se fierb.

Este important să începeţi cu apă rece, nu cu apă caldă sau fierbinte, apoi să adăugaţi plantele și să fierbeţi. Extractul va fi mai eficient dacă începeţi cu apă rece, fiindʗɚ anumiţi constituenţi se extrag mai bine la diverse temperaturi.

Unele plante, cum ar fi drobușorul (isatis), sunt mai puternice dacă sunt fierte câteva minute, pur și simplu, deoarece căldura mai mare este un extractant mai bun. Plantele care conţin multe polizaharide, cum ar fi reishi, sunt fierte, de asemenea, de multe ori. Polizaharidele tind să fie extrase mai ușor în decocturi. în general, ori de câte ori o plantă este fiartă, indiferent de durată, rezultatul este considerat un decoct. Dacă fierbeţi doar planta pentru a-i extrage constituenţii, faceţi un decoct simplu.

Decoct simplu

30 g de plantă

950 ml de apă rece

Combinaţi planta și apa. Puneţi pe foc. Fierbeţi cel puţin 15 minute (pentru unele plante va fi nevoie de mai mult timp). Lăsaţi la răcit destul de mult cât să poată fi băut. Strecuraţi decoctul pentru a îndepărta planta.

Stoarceţi planta pentru a obţine întregul lichid. Adăugaţi suficientă apă cât să obţineţi o cantitate totală de lichid de 950 ml. Luaţi după cum este indicat.

Într-un decoct concentrat, care este mai des întâlnit decât un decoct simplu, planta este fiartă în apă până când cantitatea de apă cu care aţi început este redusă într-o anumită măsură, de multe ori la jumătate, uneori chiar mai mult. Astfel, obţineţi un lichid mai concentrat, iar medicamentul este mai puternic. Decocturile concentrate nu se consumă, de obicei, sub formă de ceai (reishi este o excepţie). Cu toate acestea, uneori sunt folosite în doze mai mici, la fel ca tincturile. Odată ce decoctul este gata, se lasă la răcit, apoi lichidul se strecoară și se ia cu linguriţa – de regulă, de 3 – 4 ori pe zi, în funcţie de plantă și de boală. Dozajul obișnuit variază pentru decocturile concentrate, în funcţie de plantă, de la 30 la 130 g de lichid pe zi.

Cea mai des întâlnită formă de medicament făcută din decoct concentrat este siropul de tuse. Decoctul se folosește, de asemenea, pentru a crea cataplasme – adică extrase cu apă foarte condensate care sunt îmbibate într-o plantă și aplicate pe suprafaţa corpului (de exemplu, pentru a trata durerea și inflamaţia unei încheieturi). Decocturile se folosesc și pe post de clisme – dacă este nevoie, deși toată lumea speră că nu va fi nevoie. Astfel, un concentrat foarte puternic ajunge în intestine, de unde va traversa ușor, de cele mai multe ori, membrana colonului și va ajunge în sânge.

Pentru decocturile concentrate, folosiţi recipiente de porţelan, de sticlă sau de oţel inoxidabil, dacă este posibil. Fierul și aluminiul pot contamina de multe ori amestecul. După ce decoctul ˟s-a răcit, pregătiţi-l după cum este nevoie pentru scopul în care îl veţi folosi. Decocturile concentrate pot fi păstrate mai mult timp decât infuziile, mai ales dacă le ţineţi la rece. Siropurile pot fi păstrate în frigider până la un an.

Decoct concentrat pentru dureri în gât și infecţii ale căilor respiratorii superioare

Ingrediente:

30 g de soc uscat

Puţin ardei iute roșu

căni de apă rece

Miere polifloră

Sucul de la o lămâie

Combinaţi socul și ardeiul roșu cu apa. Fierbeţi, apoi micșoraţi flacăra și lăsaţi la fiert, fără capac, până când lichidul ajunge la jumătate. Lăsaţi să se răcească suficient timp cât să puteţi lucra cu lichidul. Strecuraţi lichidul și stoarceţi socul pentru a obţine cât mai mult lichid posibil. Adăugaţi mierea polifloră după gust. Adăugaţi sucul de la o lămâie. Păstraţi în frigider. Luaţi o linguriţă sau mai mult, ori de câte ori este nevoie, la începutul durerilor în gât sau al infecţiei căilor respiratorii superioare.

Extracte cu alcool

Deoarece extractele cu alcool, adică tincturile, sunt

atât de ușor de păstrat, majoritatea fitoterapeuţilor le preferă în locul infuziilor. Ele sunt făcute scufundând o plantă proaspătă în alcool pur sau o plantă uscată într-un amestec de apă și alcool.

Eu prefer să folosesc alcool pur pentru tincturi. Asta înseamnă însă că, practic, folosesc alcool care are o tărie de 190, sau 95%. (Există și alcool de 100% sau de 200, însă singurii care îl folosesc, în general, sunt oamenii de știinţă sau firmele mari, așa că probabil nu-l veţi găsi nicăieri.) Majoritatea oamenilor îşi cumpără alcool de 95% de la magazinele de băuturi alcoolice. Marca cea mai întâlnită în Statele Unite se numește Everclear.

În unele state (sau ţări), cetăţenii nu au voie să cumpere alcool de 190 de grade (pentru binele lor, desigur). Dacă locuiţi într-un asemenea loc, va trebui să traversaţi graniţele statului (sau ale ţării) ca să vă cumpăraţi respectivul alcool. în astfel de locuri, majoritatea oamenilor folosesc votcă (u 40 – 50% alcool; adică, având o tărie între 80 și 100. Cumpăraţi alcoolul cu cea mai mare concentraţie pe care îl puteţi găsi; veţi vedea mai târziu de ce este important.

Tincturi din plante proaspete încă o dată, tincturile din plante proaspete sunt făcute punând planta proaspătă în alcool pur. Aceste tincturi folosesc aproape întotdeauna un raport de unu la doi, care se notează 1: 2. (Există câteva excepţii.) Acest raport înseamnă că folosiţi o parte plantă (cântărindu-se greutatea atunci când e uscată) la două părţi lichid (măsurat ca lichid). Cantitatea de plantă din aceste rapoarte este indicată întotdeauna prin primul număr, iar cea de lichid, prin al doilea număr.

Deci, de exemplu, dacă aveţi 90 g de flori proaspete de echinacea (măsurate uscate), le veţi pune într-un borcan cu 180 ml (măsurat în lichid) de alcool de 190. în general, eu folosesc borcane etanșe, pe care le păstrez departe de lumina soarelui și le scutur zilnic. După două săptămâni, decantez planta și o storc printr-o pânză până când devine cât se poate de uscată (o presă pentru plante sau un teasc sunt la fel de bune). Stochez apoi rezultatul în

sticle închise la culoare, etichetate.

Plantele proaspete conţin, în mod natural, un anumit procent de apă şi alcoolul este un mediu foarte bun de extragere a apei. (Unul dintre principalele simptome ale mahmurelii este faptul că alcoolul extrage apa din corpul vostru – deshidratarea dă acelaşi gen de durere de cap ca şi consumul de alcool în exces.) Alcoolul nu va scoate doar constituenţii medicinali din plantă, ci şi apa din ea.

Apa din planta proaspătă diluează alcoolul; cât de mult, depinde de tipul de plantă. Menta are multă apă în ea, 50% sau mai mult. Alcoolul nu va scoate constituentele medicale după greutatea lor.

Prin urmare, ceea ce veţi obţine când tincturaţi frunzele proaspete de mentă va fi o tinctură care este aproximativ 50% alcool şi 50% apă. Guma de smirnă nu are aproape deloc apă în ea, aşa că veţi obţine o tinctură de 95% alcool şi 5% apă – şi toată apa respectivă era deja în alcool, presupunând că aţi început cu alcool de 95%.

Plantele proaspete, cu frunze, pot fi tăiate mărunt sau lăsate întregi înainte să fie scufundate în alcool ori pot fi pasate împreună cu alcoolul într-un blender. Rădăcinile proaspete ar trebui pasate într-un blender împreună cu alcoolul până se obţine un amestec de pulpă. (Eu cred că, în general, este mai bine să preparaţi tincturi din rădăcinile uscate, dar există câteva excepţii, una dintre ele fiind *Corallorhiza.)*

Stoarcerea fineturilor din plante proaspete în general, se face manual. Cel mai bine este să folosiţi un material de calitate bună, cu ţesătură deasă – eu folosesc acelaşi tip de tifon care este utilizat şi în spitale, fiind[illegible] rezistă foarte bine. O presă de plante va ajuta mult la această sarcină, deşi puteţi obţine rezultate bune şi cu un teasc, în funcţie de stilul vostru. Cu o presă veţi obţine mult mai mult lichid decât dacă aţi face manual, dar presele sunt, în general, scumpe.

Din plantele proaspete puteţi obţine în general la fel de mult lichid pe cât aţi folosit. Din plantele uscate, mai ales din rădăcini, veţi obţine cât se poate şi, uneori,

cantitatea de lichid va fi mult mai mică.

Tincturi din plante uscate

Pe măsură ce se usucă, plantele îşi pierd conţinutul natural de umezeală. Când faceţi o tinctură dintr-o plantă uscată, cantitatea de apă pe care o adăugaţi la *menstruum* este cantitatea care era acolo când planta era proaspătă. Astfel, puteţi obţine constituenţii solubili în apă.

În general, tincturile din plante uscate folosesc un raport de unu la cinci, care se notează 1: 5. (Ca de obicei, există excepţii.) Asta înseamnă o parte de plantă uscată la cinci părţi de lichid. Spre exemplu, rădăcina de *Echinacea îngustifolia* conţine 30% apă dacă este cântărită. Dacă aveţi 300 g de rădăcină pudră (greutate uscată), veţi adăuga 1.500 g de lichid (măsurat în litri). Astfel veţi obţine un raport 1: 5. Pentru multe persoane este dificil să-și dea seama cât din acest lichid ar trebui să fie apă și cât alcool. în acest scenariu, veţi dori să aveţi un lichid care este 30% apă (conţinutul în apă al rădăcinii proaspete de Echinacea, adică, 30% din 1.500 g, ar fi 150 ml de apă). Restul lichidului va fi alcool, adică 525 ml.

Într-o carte de formule, numită *materia medica,* instrucţiunile de tincturare pentru această plantă vor arăta în felul următor:

Echinacea îngustifolia, tinctură de rădăcină proaspătă 1: 2, tinctură de rădăcină uscată 1: 5,70% alcool. 30 – 60 de picături, după cum este necesar. în boli acute: cel puţin 30 de picături la fiecare oră.

Se presupune că deja știţi că toate tincturile cu plante proaspete la 1: 2 folosesc alcool de 95%. **(Notă:** Toţi cei pe care îi cunosc presupun pur și simplu că alcoolul de 95% pe care îl folosesc este de 100%, niciun cunoscut de-al meu nu ţine cont de cele 5% atunci când face calcule. Viaţa e prea scurtă pentru asta.)

Încă o dată, nu folosiţi apă de la robinet dacă puteţi evita asta. Zdrobiţi ierburile pe care le folosiţi într-o pudră cât mai fină.

În afară de cazurile când planta se întărește foarte tare dacă este lăsată să se usuce (ca în cazul rădăcinii

roșii), este mai bine să păstraţi plantele pe cât de întregi se poate, până când aveţi nevoie de ele. Astfel, veţi reduce suprafaţa de celule care este expusă aerului. Oxigenul degradează destul de repede materia vegetală.

Tincturile din plante uscate, ca și cele din plante proaspete, sunt lăsate la macerat două săptămâni, într-un loc întunecos, înainte de a fi decantate.

Formule pentru tincturi combinate

Majoritatea specialiștilor folosesc un cilindru gradat pentru a măsura câtă tinctură toarnă (cilindru care poate fi cumpărat de la orice firmă care produce recipiente din sticlă pentru scopuri științifice).

De exemplu, dacă doriţi să preparaţi o tinctură combinată pentru începutul unei răceli sau gripe, amestecaţi 10 ml din următoarele: echinacea, rădăcină roșie și lemn-dulce.

Puteţi amesteca această formulă într-un cilindru gradat, atâta timp cât aveţi o mână sigură, iar apoi puteţi turna rezultatul într-o sticlă închisă la culoare, cu un capac cu pipetă. Doza ar fi de o pipetă cel puţin la fiecare oră pentru infecţiile căilor respiratorii superioare. Dacă aveţi sistemul imunitar relativ sănătos, această tinctură va preveni, de obicei, evoluţia răcelii sau a gripei.

Tratarea copiilor

Corpul unui copil este mult mai mic decât al adulţilor și, dacă îi administraţi medicamente din plante, trebuie să ajustaţi corespunzător dozajul. Puteţi determina dozajul pentru copii folosind una dintre următoarele trei metode:

Regula lui Clark: Împărţiţi greutatea în livre la 150 pentru a obţine o fracţie aproximativă a unei doze pentru adulţi. Pentru un copil care cântărește 75 de livre, doza ar fi 75 împărţit la 150 sau o jumătate din doza pentru adulţi (V_2). Eu unul consider această regulă ca fiind cea mai utilă.

Regula lui Cowling: Vârsta copilului la următoarea zi de naștere a sa, împărţită la 24. Pentru un copil care va împlini opt ani, doza ar fi 8 împărţit la 24 sau V_3 din doza pentru adulţi.

Regula lui Young: Vârsta copilului împărţită la (12

+ vârsta copilului). Pentru un copil de trei ani, ar fi 3 împărţit la (12 + 3, adică 15), deci o doză de 1/s din doza pentru adulţi.

Cât de mult se pot păstra tincturile?

Tincturile trebuie ferite de lumina soarelui; o cameră întunecoasă și răcoroasă este cea mai potrivită. Cu atât mai bine dacă le păstraţi în borcane de sticlă de culoare închisă (preferabil maronii), deși, dacă le păstraţi într-un loc întunecos, puteţi folosi, pur și simplu, borcane transparente pentru tincturile voastre, așa cum facem majoritatea dintre noi. în general, tincturile vor ţine mulţi ani. Trebuie să știţi însă câteva lucruri și despre precipitare, care este un factor de multe ori neglijat.

Constituenţii pe care i-aţi extras din plantă sunt suspendaţi într-un mediu lichid. De-a lungul timpului, o parte dintre acești constituenţi se vor precipita și se vor depune pe fundul recipientului în care păstraţi tinctură. Unele plante, cum ar fi rădăcina de *Echinacea îngustifolia,* sunt precipitanţi puternici, iar altele, cum ar fi florile de soc, sunt precipitanţi atât de slabi, că e prea puţin probabil să vedeţi vreo depunere pe recipient. Din nefericire, există prea puţine studii legate de asta și nu veţi găsi aproape nicăieri un tabel cu cât de precipitante sunt plantele. Teoretic, avem nevoie de un tabel care să arate atât rata de precipitare, cât și cantitatea de precipitat, pentru fiecare plantă.

Unii specialiști vor adăuga 30 – 60 g de glicerină la fiecare 450 g de tinctură (10 – 15% din totalul de lichid) pentru a încetini sau a elimina efectul de precipitare. Aceasta va ajuta la încetinirea precipitării taninilor. Nu sunt sigur cât de eficient este pentru alţi constituenţi sau pentru cât timp, dar puteţi încerca asta și puteţi vedea dacă funcţionează, în cazul în care aveţi probleme cu precipitarea.

Veţi vedea că unele plante produc precipitaţi tot mai mulţi pe fundul recipientului odată cu trecerea timpului. Nu puteţi reamesteca precipitatul în soluţie. Majoritatea fitoterapeuţilor scutură, pur și simplu, recipientul înainte

de folosire și recomandă același lucru înainte de consumare. Eu fac asta și pare să fie în regulă, din punct de vedere medicinal.

Momentan, nu există vreo informaţie cu privire la efectul precipitării asupra eficienţei tincturilor. Cele care nu precipită pot fi păstrate în siguranţă zeci de ani, dacă sunt ţinute într-o cameră întunecoasă, răcoroasă, în recipiente etanșe.

Infecţii auriculare la copii

Majoritatea infecţiilor auriculare la copii pot fi tratate cu succes folosindu-se plante. Puteţi folosi tincturi, soluţii glicerinate, miere, ceai sau aburi; toate aceste variante sunt eficiente.

Copiii sunt cei mai susceptibili la infecţii auriculare provenite de la tulpini rezistente la antibiotice de *Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae* și *Branhamella catarrhalis.* Următoarele remedii ˟s-au dovedit a fi extrem de eficiente în tratarea acestora, individual sau împreună. Aceste infecţii auriculare însoţesc, de regulă, răceala sau gripa. Formulele respective vor ajuta și în cazul acestora.

Ulei auricular pentru copii

Ingrediente:

căţei de usturoi

120 g de ulei de măsline

20 de picături de ulei esenţial de eucalipt

Tăiaţi usturoiul în bucăţi fine și puneţi-l într-un vas micuţ pentru copt, împreună cu uleiul de măsline, lăsaţi la foc mic peste noapte și strecuraţi, storcând bine căţeii de usturoi. Adăugaţi uleiul esenţial de eucalipt peste uleiul cu usturoi și amestecaţi bine. Păstraţi într-o sticlă închisă la culoare.

Pentru a-l folosi: ţineţi o pipetă de sticlă sub apă fierbinte timp de un minut, uscaţi bine (rapid) și luaţi ulei din sticluţă. Puneţi două picături în fiecare ureche la fiecare jumătate de oră sau ori de câte ori este necesar, timp de două până la șapte zile.

Ceai din plante pentru infecţii auriculare

Ingrediente:

30 g flori de soc (*Sambucus* spp.)
30 g rădăcină de lemn-dulce
30 g de *Ephedra viridis*
30 g frunze de mentă
30 g de măceșe
950 ml de apă
Miere polifloră (opţional)

Comentariu despre alcool în Statele Unite, mișcarea puritană a cunoscut un amplu și reînnoit avânt în ultimii 20 de ani, la fel ca și în alte părţi ale globului (cel mai evident exemplu este Anglia). Unul dintre subiectele preferate de discuţie ale acestui reflex al mușchiului puritan sunt păcatele provocate de alcool. Mulţi liberali și conservatori par să creadă că alcoolul este esenţialmente un lucru rău, care va distruge civilizaţia occidentală sau, cel puţin, îl va înfuria pe Dumnezeu foarte, foarte tare.

Alcoolul a existat cu mult-înainte ca fiinţele umane să apară în matricea ecologică a planetei. Este o substanţă foarte naturală, atât în corpul nostru, cât și în afara lui. Toate fiinţele vii consumă alcool, inclusiv copacii, albinele și elefanţii. (Nu glumesc.) Cu toate se bucură de el. Alcoolul facilitează funcţionarea organismului, îmbunătăţește funcţionarea organelor din mai multe puncte de vedere și reduce incidenţa multor boli. Nu este o substanţă malefică.

Una dintre întrebările care apar mereu în legătură cu tincturile are de-a face cu conţinutul de alcool al acestora. Multe persoane ezită să consume tincturi deoarece acestea conţin alcool, care este rău.

Voi fi foarte clar: cantitatea de alcool din tincturi este incredibil de mică. Mai puţină decât aţi consuma dacă aţi mânca două, trei felii de pâine (da, în pâine există alcool, suficient cât să vă iasă cel puţin 0,05 dacă suflaţi într-o fiolă fără să fi consumat altceva). Dacă veţi consuma la fiecare oră 20 de picături dintr-o tinctură care este 60% alcool, pentru o boală acută, veţi consuma aproximativ

1,80 ml de alcool de-a lungul unei zile. Dacă luaţi o doză generală (20 de picături de trei ori pe zi), veţi consuma aproximativ 0,9 ml într-o zi. încă o dată, această cantitate este mai mică decât aceea din două felii de pâine.

Dacă alcoolul este, într-adevăr, o problemă, puteţi folosi infuzii sau gliceride – deși gliceridele nu sunt nici pe departe la fel de eficiente și apa nu va extrage constituenţii esenţiali, care nu sunt solubili decât în alcool. Unele persoane îşi încălzesc tincturile pentru a îndepărta alcoolul. Nu este o metodă foarte eficientă și presupun că schimbă și calitatea tincturii. Eu nu o recomand.

Zdrobiţi toate plantele. Fierbeţi apa, apoi turnaţi-o peste plante și lăsaţi la infuzat până când ˟s-a răcit suficient de mult cât să poată fi băută. A se consuma pe cât de fierbinte se poate și oricât de mult. îndulciţi cu miere după gust. Ceaiul ajută la descongestionare, măceșele sunt puţin astringente și antiinflamatoare și conţin multă vitamina C, florile de soc sunt puţin sedative și reduc febra, rădăcina de lemn-dulce este antiinflamatoare, are gust bun și este antibacteriană, iar frunzele de mentă ajută la reducerea febrei și la descongestionare și au un efect calmant. Se poate adăuga și iarba-pisicii pentru a ajuta la scăderea febrei.

Infecţie auriculară: combinaţie de tincturi 9 9

Ingrediente:

30 ml de tinctură de *Echinacea îngustifolia*

30 ml tinctură de ghimbir

30 ml tinctură de lemn-dulce

30 ml tinctură de rădăcină roșie

Amestecaţi tincturile. Folosiţi o pipetă plină (30 de picături) din tinctură combinată în fiecare oră, pentru fiecare 75 kg de greutate corporală, până când simptomele dispar. Se administrează cel mai bine în suc. Modificaţi doza în funcţie de greutatea copilului. Puteţi folosi și tincturi de eucalipt sau de salvie. Puteţi pregăti, de asemenea, tinctură cu glicerină sau sub formă de miere medicinală.

Pentru a scădea febra copiilor

Cea mai bună plantă pentru a scădea febra este *Corallorhiza maculata,* fie sub formă de ceai, fie ca tinctură. Ceai: o linguriţă din plantă înmuiată în 240 ml de apă, ţinută timp de 30 de minute la foc mic și apoi consumată. Tinctură: până la 30 de picături pentru un copil de 30 de kilograme. Ceaiul din plante pentru infecţii auriculare (vezi anterior), împreună cu cătușnică *(Nepeta cataria),* este și el foarte eficient în scăderea febrei. Coada-șoricelului și menta, preparate sub formă de ceaiuri, sunt excelente. În sfârșit, și băile cu apă călduţă vor funcţiona foarte bine.

Tratamentul diareii la copii în general, o combinaţie de ceai și tinctură are efect. Consultaţi reţetele care urmează.

Ceaiul pentru diaree al lui Rosemary Gladstar

Ingrediente:

3 părţi de rădăcină de mur

2 părţi scoarţă de ulm

Amestecaţi plantele (de exemplu, 90 g de rădăcină de mur și 60 g de scoarţă de ulm). Lăsaţi o linguriţă de amestec de plante să fiarbă la foc încet, într-o cană de apă, timp de 20 de minute. Strecuraţi și lăsaţi să se răcească. Luaţi 2 – 4 linguri pe oră sau cât de des este nevoie.

Combinaţie de tincturi pentru diaree

Ingrediente:

30 g tinctură de acacia

30 g tinctură de berberină

30 g tinctură de *Cryptolesis*

30 g tinctură de ace de pin

Amestecaţi tincturile și scuturaţi bine. Administraţi o pipetă (30 de picături) pentru fiecare 75 kg de greutate corporală la fiecare 1 – 2 ore, în apă sau în suc de portocale, până când simptomele dispar.

Notă finală

Voi știţi cel mai bine cum vă simţiţi în propriul corp. Fiţi foarte atenţi la modul în care reacţionaţi la anumite medicamente pe care le luaţi. Dacă nu vă simţiţi bine când

luaţi un medicament din plante, opriţi administrarea.

NOTE DE SUBSOL

Capitolul 1. Virusuri emergente: cu ce ne confruntăm?

Deși nu am abordat tratamentele pentru virusul febrei chikungunya în această carte, ˟s-a descoperit că unele plante sunt eficiente împotriva lui (în vitro): *Trigonostemon cherrieri, Flacourtia ramontehi, Anacolosa pervilleana.*

Stuart Levy, *The Antibiotic Paradox* (N.Y.: Plenum Press, 1992), 3.

1. Levy, *The Antibiotic Paradox,* 3.

Frank Ryan, *Virus X: Tracking the New Killer Plaques* (Boston: Little, Brown, and Company, 1997), 9.

2. Lynn Margulis și Dorion Sagan, *What Is Life?* (N.Y.: Simon and Schuster, 1995), 88.
3. Richard Lewontin, *The Triple Helix* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2000), 102 – 103.
4. Lynn Margulis, *Symbiotic Planet* (N.Y.: Basic Books, 1998), 75.
5. Ryan, *Virus X,* 10.
6. Lewontin, *The Triple Helix,* 125 – 126.

Ryan, *Virus X,* 51.

Ryan, 52.

Capitolul 2. Infecţii respiratorii virale și tratamentul acestora

Citiţi descrierea întrebuinţării *Lomatium* de către amerindieni în epidemiile gripale de la pagina 254.

Capitolul 5. Antivirale din plante medicinale: *Materia Medica*

1. Dacă priviţi bibliografia acestei cărţi, veţi observa că am folosit un număr mare de lucrări publicate în publicaţiile de specialitate ca surse pentru informaţiile despre aceste plante. Am câteva comentarii legate de aceasta:

În general, tind să acord cea mai mare credibilitate studiilor efectuate în Asia (în principal în Japonia), America de Sud (care sunt prea puţine) și Africa (cele mai bune). în

ceea ce privește antibacterienele, cercetătorii din Africa se descurcă cel mai bine. Pentru antivirale, cercetătorii din China, Coreea, Japonia și India au studiile cele mai relevante.

Din nefericire, cercetătorii din SUA au de multe ori o prejudecată împotriva medicamentelor din plante și sunt prea influenţaţi de banii companiilor farmaceutice și prea avizi de noi tehnologii medicale pentru ca rezultatele lor să fie de încredere. Lipsa de încredere a știinţei occidentale este o problemă în continuă creștere, care este cunoscută și în restul lumii. De fapt, tradiţia știinţifică a Occidentului riscă să devină o glumă proastă pentru restul lumii în deceniile care vor urma.

Marica Angell, medic, a abordat această problemă în mai multe articole. Ea notează:

Pur și simplu, nu te mai poţi baza prea mult pe studiile clinice care sunt publicate și nici pe judecata unor medici de încredere sau pe cea prezentă în ghiduri medicale de autoritate. Această concluzie, la care am ajuns încet și fără să mi-o doresc, de-a lungul a doua decenii ca editor al New England Journal of Medicine, *nu-mi face nicio plăcere.* [M. Angell, „Drug companies and doctors: A story of corrupţion”, *New York Review of Books,* 15 ianuarie 2009]

Mai devreme, în același articol, Angell notează:

În ceea ce privește acest control și conflictele de interese omniprezente în această industrie, nu e deloc surprinzător că studiile clinice sponsorizate de reprezentanţii acestei industrii și publicate în jurnalele medicale favorizează constant medicamentele sponsorilor – în mare parte deoarece rezultatele negative nu sunt publicate, rezultatele pozitive se repetă sub forme puţin diferite și chiar și rezultatele negative sunt abordate dintr-un unghi pozitiv. O privire asupra a șaptezeci și patru de studii clinice asupra antidepresivelor, de exemplu, a dezvăluit faptul că treizeci și șapte din treizeci și opt de studii pozitive au fost publicate. Dar, din cele treizeci și șase de studii negative, treizeci și trei fie nu au fost

publicate, fie au fost publicate sub o formă care insinua un rezultat pozitiv.

John loannidis, într-un articol remarcabil publicat în *PLOS Medicine,* notează:

Există o îngrijorare tot mai mare în cercetarea modernă că este posibil ca majoritatea sau chiar marea majoritate a articolelor publicate să conţină, de fapt, rezultate false. Asta nu ar trebui să fie însă surprinzător. Se poate dovedi că majoritatea rezultatelor despre care se susţine că ar fi adevărate sunt false. [J. P.A. ˟loannidis, „Why most published research findings are false", *PLOS Medicine* 2, nr. 8 (2005): el24]

Apoi, loannidis face exact acest lucru.

Ideea celor de mai sus este că cercetările științifice moderne, deși sunt utile, nu au întotdeauna ultimul cuvânt, iar studiile occidentale nu sunt unele pe care să te poţi baza întotdeauna. Dacă vrem să crcăm o tradiţie modernă de vindecare în Occident, în adevăratul sens al cuvântului „vindecare", atunci trebuie să crcăm o paradigmă foarte diferită de cea care este folosită momentan. Așa că, deși mă concentrez destul de mult asupra articolelor publicate în publicaţii, considerate în general studii „științifice", îmi păstrez scepticismul în privinţa acestora.

E nevoie de timp ca să înveţi să citești într-adevăr articolele, și nu mă refer la înţelegerea terminologiei. Deși toate articolele tind să urmărească același rezumat structural și majoritatea folosesc același tip de voce a autorului, există diferenţe uriașe între ele. Timpul și experienţa îmi permit să-mi dau seama care autori știu ce fac și care nu, care gândesc lucrurile în profunzime și care sunt cercetători mediocri sau mai slabi, care fac ce fac pentru bani și care sunt sincer interesaţi să înţeleagă ce studiază, care le permit umanităţii lor să le îndrume munca și care nu. Acești factori schimbă considerabil rezultatele cercetării, deși influenţele lor au fost prea puţin studiate. Cu toate acestea, multe persoane cred că folosirea articolelor conferă legitimitate – și, ca să fim sinceri, unele dintre ele chiar sunt foarte bune.

în mod straniu, multe dintre cele mai puternice plante antibacteriene sau antivirale sunt buruieni. Dinamica acestui fapt este complexă, nici pe departe pe cât de simplă ˟s-ar crede. Da, buruienile au un potenţial uriaș, pur și simplu, prin capacitatea lor de a cuceri ecosistemele în care sunt introduse. Dar această afirmaţie ignoră factorii homeodinamici și sistemele complexe de feedback care există în sistemul Pământului. Plantele se mișcă prin ecosisteme drept răspuns la factori complecși multipli, nu, pur și simplu, pentru că a dus cineva o sămânţă pe talpa pantofului. Impactul mișcării lor este extrem de complex și de multe ori foarte sofisticat. Iar întrebarea care trebuie pusă de fiecare dată este: „Ce caută aici?”

Pentru a vă oferi o privire foarte simplă din afara perspectivelor contemporane: caprifoiul de Amur *(Lonicera maackii)* este un tufiș care crește în Japonia, Coreea, China și Rusia. A ajuns în Statele Unite și crește invaziv aproape oriunde prinde rădăcină. Este considerat buruiană și interzis în Connecticut, interzis în Massachusettes, o buruiană toxică în Vermont și invaziv în Wisconsin și Tennessee. Potrivit orientărilor contemporane în ceea ce privește speciile invazive, această plantă este considerată o ameninţare gravă la adresa diversităţii și a sănătăţii dintr-un ecosistem și se cere eradicată fără nicio milă. Cu toate acestea, însă, planta afectează puternic cantitatea de ouă depusă de *Aedes triseriatus,* un vector principal al virusului encefalitei La Crosse (numită după La Crosse, Wisconsin), reducând considerabil numărul de ouă. Cu cât este mai mult caprifoi, cu atât sunt mai puţini ţânţari și cu atât mai scăzută este incidenţa bolii virale în acele zone. Planta conţine, de asemenea, compuși care reduc inflamaţia, mai ales din creier, provocată de infecţii. Protejează neuronii și celulele microgliale. Acest ţânţar este, de asemenea, un vector pentru febra Dengue (și alte virusuri), care este un virus nou apărut în sudul Statelor Unite, în state ca Texas și Georgia. Caprifoiul de Amur este de asemenea invaziv în ambele state. în 30 de ani în care

am lucrat cu plantele medicinale, am descoperit de multe ori plante invazive care apăreau chiar în zonele unde apăruseră bolile pe care le puteau combate. Nu mai pot trece cu vederea acest fapt, pur și simplu, pentru că mecanismele acestor procese nu pot fi văzute la o privire reducţionistă.

S.H. Song și Z.Z. Wang, „Analysis of essenţial oils from different organs of *Scutellaria baicalensis", Zhongyao Cai* 33, nr. 8 (2010): 1265 – 1270.

1. American Botanical Council, 77? e ABC *Clinical Guide to Elder Berry* (Austin, Tex.: American Botanical Council, 2004), 8.
2. L. Johnson, Elderberryforloldandflurelief", Heazt/zylzvzrzg (blog), CBN.com, hffp//blogs. con˙com/heathyliving/archive/2011/10/13/elderberry-for-coldand-flu-relief. aspx, octombrie 13,2011.
3. E. Parziale, „Elderberry", parte din site-ul Backyard Herbalist, găzduit de Tripod˙com, hffp//earthnotes. tripod˙com/elderberry˙htm, 1999.
4. F. Vandenbussche et al., „Analysis of the în planta antiviral activity of elderberry ribosomeinactivating proteins", *European Journal of Biochemistry* 271 (2004): 1508 – 1515.
5. Mulţumesc, Adam.
6. S. Harada, „The broad anti-viral agent glycyrrhizin directly modulates the fluidity of plasma membrane and HIV-1 envelope", *Biochemical Journal* 392 (2005): 191 – 199.

M. Moore, *Medicinal Plants of the Pacific Northwest* (Santa Fe, N.M.: Red Crane Books, 1993), 167.

7. Moore, *Medicinal Plants of the Pacific Northwest,* 167 – 168.

P.S. Beauchamp et al., „Essenţial oil compoƨition of six *Lomatium* species attractive to Indra swallowtail butterfly *(Papilio indra)*: Principal component analysis against essenţial oil compoƨition of *Lomatium dissectum* var. *multifidum", Journal of Essenţial Oil Research* 21 (2009): 535 – 542.

8. E. Krebs, *Bulletin of the Nevada State Board of Health,* nr. 1 (Carson City, Nev., ianuarie 1920).

BIBLIOGRAFIE

Problema cu cărţile digitale este că poţi găsi mereu ce cauţi, dar trebuie să mergi la librărie ca să găsești ceva ce nu căutai.

— Paul Krugman

CĂRŢI

Abascal, Kathy. *Herbs and Influenza: How Herbs Used în the 1918 Fiu Pandemic Can Be Efective Today.* Vashon, Wash.: Ţigana Press, 2006.

Buhner, Stephen Harrod. *Healing Lyme Disease Coinfections: Complementary and Holistic Treatments for Bartonella and Mycoplasma.* Rochester, Vt.: Inner Tradiţions, 2013.

— *Herbal Antibiotics,* ediţia a 2-a North Adams, Mass.: Storey Publishing, 2012.

— *The Lost Language of Plants: The Ǝʗological Importance of Plant Medicines to Life on Earth.* White River Junction, Vt.: Chelsea Green, 2002.

Chang, Hson-Mou, și Paul Pui-Hay But. *Pharmacology and Applications of Chinese Materia Medica.* 2 volume. River Edge, N.J.: World Scientific, 1987.

Felter, Harvey Wickes, și John Un Lloyd. *Kings American Dispensatory. 2* volume. Sandy, Ore.: Eclectic Medical Publicaţions, 1983.

Foster, Steven, și Yue Chongxi. *Herbal Emissaries.* Rochester, Vt.: Healing Arts Press, 1992.

Gladstar, Rosemary, și Pamela Hirsch. *Planting the Future.* Rochester, Vt.: Healing Arts Press, 2000.

Grieve, Maude. *A Modern Herbal.* 2 volume. N.Y.: Dover, 1971.

Griggs, Barbara. *Green Pharmacy.* Rochester, Vt.: Healing Arts Press, 1991.

Hobbs, Christopher. *Medicinal Mushrooms,* Loveland, Colo.: Interweave Press, 1995.

Lappé, Marc. *When Antibiotics Fail.* Berkeley, Calif.: North Atlantic Books, 1986

Levy, Stuart. *The Antibiotic Paradox.* N.Y: Plenum Press, 1992.

Manandhar, Nārāyan P. *Plants and People of Nepal.* Portland, Ore.: Timber Press, 2002.

Miller, Orson K. *Mushrooms of North America.* N.Y.: E.P. Dutton, 1972.

Moerman, Daniel. *Native American Ethnobotany.* Portland, Ore.: Timber Press, 1998.

Moore, Michael. *Medicinal Plants of the Desert and Canyon West.* Santa Fe: Museum of New México Press, 1989.

— *Medicinal Plants of the Mountain West.* Santa Fe: Museum of New México Press, 1979.

— *Medicinal Plants of the Pacific West.* Santa Fe, N.M.: Red Crane Books, 1993.

Nadkarni, K.M., și A.K. Nadkarni. *Indian Materia Medica* ediţia a 3-a. Bombay: Popular Prakashan, 1954.

Scheid, W. Michael, Richard Whitley, și Christina M. Marra. *Infections of the Central Nervous System.* Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004

Weiss, Rudolph. *Herbal Medicine.* Gothenburg, Suedia: AB Arcanum, 1988.

Wu, Jing-Nuan. *An Illustrated Chinese Materia Medica.* N.Y.: Oxford University Press, 2005.

Zhu, You-Ping. *Chinese Materia Medica.* Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 1998.

ARTICOLE ŞI ALTE PUBLICAŢII

Comentariu: Multe dintre articolele de cercetare publicate în Occident, și o mare parte a celor din Orient și din emisfera sudică, se găsesc cu ușurinţă în baza de date online Pubmed, care este foarte utilă. Datorită Pubmed, acest gen de cercetări au devenit mult mai ușoare, deoarece Pubmed facilitează răspândirea pe scară largă a studiilor știinţifice asupra plantelor medicinale. în același timp, a început o mișcare amplă printre mulţi dintre cercetătorii lumii de a-și publica studiile doar în jurnale online, open-source, ceea ce înseamnă că aveţi acces la întregul articol, nu doar la rezumatul lui. Un număr

substanţial de jurnale care au fost proeminente în trecut au devenit atât de exclusiviste, atât de scumpe, încât majoritatea universităţilor le abandonează. Unele jurnale care costau anterior 200 de dolari pentru un abonament universitar de un an costă acum în jur de 20.000 de dolari – și, în același timp, profesorii și cercetătorii fac propriile cercetări asupra lor fără nicio remuneraţie. în plus, multe dintre publicaţiile care au fost importante la un moment dat au fost cumpărate de corporaţii mari, uneori de companii farmaceutice, care controlează ceea ce se tipărește. Și, în sfârșit, multe dintre publicaţiile care nu sunt open-source au rezumate din care este aproape imposibil să extragi vreo informaţie concretă. Dacă vreţi orice informaţie utilă din acel studiu, trebuie să plătiţi. Taxele obișnuite pentru un articol de patru pagini tind să fie între 34 de dolari și 51 de dolari pentru 24 de ore de acces. Unii editori restricţionează chiar și capacitatea utilizatorilor de a printa articolele, care nu pot fi decât citite. După cum a spus odată Curtea Supremă a SUA (când vremurile erau mai bune): „Ei bine, nu există nicio definiţie a nesimţirii în legislaţie, dar o recunoaştem când o vedem”.

Mișcarea open-source a început să schimbe considerabil lucrurile, și era și timpul.

După cum am observat în această carte și în alte părţi, multe din studiile chinezești nu au fost traduse în engleză și nu sunt disponibile pe Pubmed. Cu toate acestea, baza de date Chinese National Knowledge Infrastructure (CNKI) se transformă într-o variantă orientală a Pubmed. Este abia la început, dar, în cele din urmă, va fi o forţă considerabilă, mai ales în ceea ce privește plantele medicinale. Culturile asiatice nu sunt afectate de prejudiciile imprimate de companiile farmaceutice care domină sistemul medical occidental. Asiaticii știu că plantele medicinale funcţionează; vor să afle doar cum să le folosească și mai eficient. Așa că au început să creeze un hibrid unic, compus din mijloacele de vindecare tradiţională și medicina occidentală, pe care noi,

cei din Occident, am face bine să-l emulăm după posibilităţile noastre. (Dar să știţi că și caii ar putea să se reîntoarcă, așa că de ce să nu investiţi în trăsuri – eventual unele noi, cu cipuri de computer, un CD player și GPS.)

Deși majoritatea articolelor chinezești nu au fost traduse în limba engleză, rezumatele lor sunt în limba engleză. Astfel, avem acces la o serie de cercetări la care nu am avut acces până acum. Cea mai bună modalitate de a accesa site-ul, dacă sunteţi interesaţi, este să intraţi pe Google Scholar, apoi să scrieţi ce căutaţi, de exemplu: *Scutellaria* cnki. Sau: *Cordyceps* cnki. Asta va deschide articolele pentru acel cuvânt. Merită!

Referinţele mele bibliografice pentru articolele de pe CNKI vor arăta astfel:

Wang, G., et al. Anti-tumor activity study of extract from *Scutellaria barbata* D. Don. *Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine,* 2004 – 09, CNKI

Primul număr de după titlul publicaţiei reprezintă anul publicării, cel de-al doilea număr reprezintă numărul publicaţiei. Lucrarea de mai sus, de exemplu, a fost publicată în numărul 9 din 2004. Motorul de căutare Google are ceva probleme la scanarea bazei de date CNKI în acest moment, așa că dacă veţi încerca să accesaţi același articol va trebui probabil să scrieţi titlul verbatim în Google Scholar, să adăugaţi CNKI și apoi să citiţi intrările care apar. Articolul va fi și el pe acolo. (Unele din traducerile rezumatelor sunt dificile, așa că fiţi pregătiţi.)

Google Scholar, Pubmed și CNKI sunt asemenea librăriilor – de multe ori veţi găsi ceva ce nici nu căutaţi. Multe descoperiri utile vor rezulta din acest proces, dacă sunteţi pregătiţi să aveţi încredere în el.

Virusuri

Diverse

Bennett, R. ˟et al. La Crosse virus infectivity, pathogenesis, and immunogenicity în mice and monkeys. *Virology Journal* 5, nr. 25 (2008): 525 – 540

Cassidy, L., și J. Patterson. Mechanism of La Crosse

virus inhibiţion by ribavirin. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 33, nr. 11 (1989): 2009 – 2011,1989

Charrel, R., et al. Chikungunya outbreaks – the globalization of vectorborne diseases. *New England Journal of Medicine* 356, nr. 8 (2007): 769 – 771

Chen, Y., et al. Dengue virus infectivity depends on envelope protein binding to target cell heparan sulfate. *Nature Medicine* 3, nr. 8 (1997): 866 – 871

Deas, T., et al. Inhibiţion of Flavivirus infections by antisense olidomers specifically suppressing viral translation and RNA replication. *Journal of Virology* 79, nr. 5 (2005): 4599 – 4609

De Clerq, Eric. Antivirals and antiviral strategies. *Nature Reviews,* Microbiology 2 (2004): 704 – 720

Epstein, Paul. Emerging diseases and ecosystem instability: New threats to public health. *American Journal of Public Health* 85, nr. 2 (1995): 168 – 172

Erwin, P, et al. La Crosse encephalitis în castern Tennessee. *American Journal of Epidemiology* 155, nr. 11 (2002): 1060 – 1065

Furr, Samantha, și Ian Marriott. Viral CNS infections: Role of glial pattern recognition receptors în neuroinflammation. *Frontiers în Microbiology* 3, articolul 201 (2012)

Gaggar, A., et al. Proline-glycine-proline (PGP) and high mobility group box 1 protein (HMGB1). *Open Respiratory Medicine Journal* 4 (2010): 32 – 38

Halsey, E., et al. Correlation of serotype-specific Dengue virus infection with clinical manifestaţions. *PLOS* 6, nr. 5 (2012): el638

Kaushik, D., et al. Microglial responses to viral challenges. *Frontiers în Bioscience* 17 (2011): 2187 – 2205.

Kuiken, T., et al. Emerging viral infections în a rapidly changing world. *Current Opinion în Biotechnology* 14, nr. 6 (2003): 641 – 646

Li, X. E, et al. Protective activity of the ethanol

extract of Cynachum paniculatum (BUNGE) Kitagawa on treating herpes encephalitis. *Internaţional Journal of Immunopathological Pharmacology* 25, nr. 1 (2012): 259 – 266

Mackenzie, J. Emerging viral diseases: An Australian perspective. *Emerging Infecţious Diseases* 5, nr. 1 (1999): 1 – 8

Mackenzie, J., et al. Emerging Flaviviruses: The spread of and resurgence of Japanese encephalitis, West Nile, and Dengue viruses. *Nature Medicine* 10, nr. 12 (2004): S98 – 109

Mackenzie, J., et al. Emerging viral diseases of Southeast Asia and the western Pacific. Emerging Infecţious Diseases 7, nr. 3, supliment (2001): 497 – 504

Nichol, S., et al. Emerging viral diseases. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 97, nr. 23 (2000): 12411 – 12412

Pekosz, Andrew, și Gregory Glass. Emerging viral diseases. *Maryland Medicine* 9, nr. 1 (2008): 11 – 16.

Pekosz, A., et al. Induction of apoptosis by La Crosse virus infection and role of neuronal differenţiaţion and human Bel-2 expression în its prevention. *Journal of Virology* 70, nr. 8 (1996): 5329 – 5335

Pekosz, A., et al. Protection from La Crosse virus encephalitis with recombinant glycoproteins. *Journal of Virology* 69, nr. 6 (1995): 3475 – 3481

Schwartz, R., și R. Pellicciari. Manipulation of brain kynurenines: Glial targets, neuronal efects, and clinical opportunities. *Journal of Pharmacology and Experimental Terapeutics* 303, nr. 1 (2002): 1 – 10

Steiner, L, et al. Viral encephalitis: A review of diagnostic methods and guidelines for management. *European Journal of Neurology* 12 (2005): 331 – 343

Sun, S., și D. Wirtz. Mechanics of enveloped virus entry into host cells. *Biophysical Journal* 90, nr. 1 (2006): LIO-12

Uchil, P., et al. Nuclear location of Flavivirus RNA synthesis în infected cells. *Journal of Virology* 80, nr. 11

(2006): 5451 – 5464

Villarreal, L.P., V.R. Defilippis, și K.A. Gottlieb. Acute and persistent viral life strategies and their relationship to emerging diseases. *Virology* 272, nr. 1 (2000): 1 – 6

Wang, H., et al. Novel HMGBl-inhibiting terapeutic agents for experimental sepsis. *Shock* 32, nr. 4 (2009): 348 – 357

Whitley, R., și J. Gnann. Viral encephalitis: Familiar infections and emerging pathogens. *Lancet* 359 (2002): 507 – 513

Wu, S., et al. Antiviral efects of an inimosugar derivative on Flavivirus infections. *Journal of Virology* 76, nr. 8 (2002): 3596 – 3604

Gripă

Alieva, L., et al. Systemic release of high mobility group box 1 protein during severe murine influenza. *Journal of Immunology* 181 (2008): 1454 – 1459

Bermejo-Martin, J., et al. Host adaptive immunity deficiency în severe pandemic influenza. *Critical care* 14, nr. 5 (2010): R167

Hagau, N., et al. Clinical aspects and cytokine response în severe HIN1 influenza A virus infection. *Critical care* 14 (2010): R203

Ito, Y, et al. Increased levels of cytokines and high-mobility group box 1 are associated with the development of severe pneumonia, but not acute encephalopathy, în 2009 HIN1 influenza-infected children. *Cytokine* 56, nr. 2 (2011): 180 – 187

Julkunen, I., et al. Inflammatory responses în influenza A virus infection. *Vaccinuri* 19, suppl. 1 (2000): S32 – 37

Julkunen, I., et al. Molecular pathogenesis of influenza A virus infection and virus-induced regulation of cytokine gene expression. *Cytokine Growth Factor Rev* 12, nr. 2 – 3 (2001): 171 – 180

Kobasa, D., et al. Aberrant innate immune response în lethal infection of macaques with the 1918 influenza virus. *Nature* 445, nr. 18 (2007): 319 – 323

Kosai, K., et al. Elevated levels of high mobility group box chromosomal protein-l (HMGB1) în sera from patients with severe bacterial pneumonia coinfected with influenza virus. *Scandinavian Journal of Infecţious Diseases* 40, nr. 4 (2008): 338 – 342

Larsen, D., et al. Systemic and mucosal immune responses to HIN1 influenza virus infection în pigs. *Veterinary Microbiology* 74 (2000): 117 – 131

Lee, N., et al. Cytokine response pattems în severe pandemic 2009 HIN1 and seasonal influenza among hospitalizând adults. *Plea One* 6, nr. 10 (2011): e26050

Lee, N., et al. Hypercytokinemia and hyperactivation of phospho-p38 mitogen-activated protein kinase în severe human influenza A virus infection. *Clinical Infecţious Diseases* 45 (2007): 723 – 731

Mauad, T., et al. Lung pathology în fatal novel human influenza A (NIN1) infection. *American Journal of Respiratory and Critical care Medicine* 181 (2010): 72 – 79

Ohta, T., et al. Serum concentraţions of complement anaphylatoxins and proinflammatory mediators în patients with 2009 HIN1 influenza. *Microbiology and Immunology 55,* nr. 3 (2011): 191 – 198

Oslund, K., și N. Baumgarth. Influenza induced innate immunity: Regulators of viral replication, respiratory tract pathology, and adaptive immunity. *Future Virology* 6, nr. 8 (2011): 951 – 962

Phung, T., et al. Key role of regulated upon activaţion normal T-cell expressed and secreted, nonstructural proteint and myeloperoxidase în cytokine storm induced by influenza virus PR-8 (A/HIN1) infection în A549 bronchial epithelial cells. *Microbiology and Immunology* 55, nr. 12 (2011): 874 – 884

Sladkova, T., și F. Kostolansky. The role of cytokines în the immune response to influenza A infection. *Acta Virologica* 50, nr. 3 (2006): 151 – 162

Teijara, J., et al. Endothelial cells are central orchestrators of cytokine amplification during influenza virus infection. *Cell* 146, nr. 6 (2011): 980 – 991

Thompson, C., et al. Infection of human airway epithelium by human and avian străine of influenza A virus. *Journal of Virology* 80, nr. 16 (2006): 8060 – 8068

Us, D. Cytokine storm în avian influenza. *Mikrobiyoloji Bülteni* 42, nr. 2 (2008): 365 – 380

Walsh, K., et al. Suppression of cytokine storm with a sphingosine analog provides protection against pathogenic influenza virus. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, nr. 29 (2011): 12018 – 12023

Xuelian, Y, et al. Intensive cytokine induction în pandemic HIN1 influenza virus infection accompanied by robust production of IL-10 and IL-6. *PLOS One* 6, nr. 12 (2011): e28680

Encefalită japoneză

Aleyas, A., et al. Funcţional modulation of dendritic cells and macrophages by Japanese encephalitis virus through My D88 adaptor molecule-dependent and – independent pathways. *Journal of Immunology* 183, nr. 4 (2010): 2462 – 2474

Aleyas, A., et al. Multifront assault on antigen prezentation by Japanese encephalitis virus subverts CD8 + T cell responses. *Journal of Immunology* 185, nr. 3 (2010): 1429 – 1441

Biswas, S., et al. Immunomodulatory cytokines determine the outeome of Japanese encephalitis virus infection în mice. *Journal of Medical Virology* 82, nr. 2 (2010): 304 – 310

Cao, S., et al. Japanese encephalitis virus wild străin infection suppresses dendritic cells maturation and funcţion, and causes the expansion of regulatory T cells. *Virology Journal* 8 (2011): 39

Chen, C., et al. Astrocytic alteraţion induced by Japanese encephalitis virus infection. *Neuroreport* 11, nr. 9 (2000): 1833 – 1837

Chen, C., et al. Glial activaţion involvement în neuronal death by Japanese encephalitis virus infection. *Journal of General Virology* 91 (2010): 1028 – 1037

Chen, C., et al. Glutamate released by Japanese

encephalitis virus-infected microglia involves TNF-a signaling and contributes to neuronal death. *Glia* 60, nr. 3 (2012): 487 – 501

Chen, C., et al. Src signaling involvement în Japanese encephalitis virus-induced cytokine production în microglia. *Neurochemistry Internaţional* 58, nr. 8 (2011): 924 – 933

Chen, C., et al. TNF-a and IL-lß mediate Japanese encephalitis virus-induced RANTES gene expression în astrocytes. *Neurochemistry Internaţional* 58, nr. 2 (2011): 234 – 242

Chen, C., et al. Upregulation of RANTES gene expression în neuroglia by Japanese encephalitis virus infection. *Journal of Virology* 78, nr. 22 (2004): 12107 – 12119

Das, A., et al. Abrogated inflammatory response promotes neurogenesis în a murine model of Japanese encephalitis. *PLOS One* 6, nr. 3 (2011): el7225

Das, S., et al. Critical role of lipid rafts în virus entry and activaţion of phosphoinositide 3 kinase/Akt signaling during early sta˟ges of Japanese encephalitis virus infection în neural stem/progenitor cells. *Journal of Neurochemistry* 115, nr. 2 (2010): 537 – 549

Das, S., et al. Japanese encephalitis virus infection induces IL-18 and IL-lbeta în microglia and astrocytes: Correlation with în vitro cytokine responsiveness of glial cells and subsequent neuronal death. *Journal of Neuroimmunology* 195, nr. 1 – 2 (2008): 60 – 72

Das, S., și A. Basu. Japanese encephalitis virus infects neural progenitor cells and decreases their proliferaţion. *Journal of Neurochemistry* 106, nr. 4 (2008): 1624 – 1636

Ghosh, D., și A. Basu. Japanese encephalitis – a pathological and clinical perspective. *Plea* 3, nr. 9 (2009): e437

Ghoshal, A., et al. Proinflammatory mediators released by activated microglia induces neuronal death în Japanese encephalitis. *Glia* 55, nr. 5 (2007): 483 – 496

Hong-Lin, S., et al. Japanese encephalitis virus

infection iniţiates endoplasmic reticulum stress and unfolded protein response. *Journal of Virology* 76, nr. 9 (2002): 4162 – 4171

Khanna, N., et al. Induction of hypoglycaemia în Japanese encephalitis virus infection: The role of T lymphocytes. *Clinical and Experimental Immunology* 107, nr. 2 (1997): 282 – 287

Kim, E., et al. Paradoxical efects of chondroitin sulfate-E on Japanese encephalitis viral infection. *Biochemical and Biophysical Research Communicaţions* 409 (4): 717 – 722,2011

Kumar, S., et al. Some observations on the tropism of Japanese encephalitis virus în rat brain. *Brain Research* 1268 (2009): 135 – 141

Liao, S., et al. Japanese encephalitis virus stimulates superoxide dismutase activity în rat glial cultures. *Neuroscience Letters* 324, nr. 2 (2002): 133 – 136

Lin, C., et al. Interferon antagonist funcţion of Japanese encephalitis virus NS_4A and its interaction with DEAD-box RNA helicase DDX42. *Virus Research* 137, nr. 1 (2008): 49 – 55

Lin, R., et al. Blocking of the alpha interferon Jak-Stat signaling pathway by Japanese encephalitis virus infection. *Journal of Virology* 78, nr. 17 (2004): 9285 – 9294

Lin, R., et al. Replication-incompetent virions of Japanese encephalitis virus trigger neuronal cell death by oxidative stress în a culture system. *Journal of General Virology* 85 (2004): 521 – 533

Mathus, A., et al. Breakdown of blood-brain barrier by virus-induced cytokine during Japanese encephalitis virus infection. *Internaţional Journal of Experimental Pathology* 73, nr. 5 (1992): 603 – 611

Mishra, M., și A. Basu. Minocycling neuroprotects, reduces microglial activaţion, inhibits caspase 3 induction, and viral replication following Japanese encephalitis. *Journal of Neurochemistry* 105, nr. 5 (2008): 1582 – 1595

Mori, Y., et al. Nuclear localization of Japanese encephalitis virus core protein enhances viral replication.

Journal of Virology 79, nr. 6 (2005): 3448 – 3458

Nazmi, A., et al. RIG-1 mediates innate immune response în mouse neurons following Japanese encephalitis virus infection. *Plea One* 6, nr. 6 (2011): e21761

Ogata, A., et al. Japanese encephalitis virus neurotropism is dependent on the degree of neuronal maturity. *Journal of Virology* 65, nr. 2 (1991): 880 – 886

Raung, S., et al. Japanese encephalitis virus infection stimulates Src tyrosine kinase în neuron/glia. *Neuroscience Letters* 419, nr. 3 (2007): 263 – 268

Raung, S., et al. Tyrosine kinase inhibitors attenuate Japanese encephalitis virus-induced neurotoxicity. *Biochemical and Biophysical Research Communicaţions* 327, nr. 2 (2005): 399 – 406

Saxena, S., et al. Induction of nitric oxide synthase during Japanese encephalitis virus infection. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 391, nr. 1 (2001): 1 – 7

Saxena, S., et al. An insuficient anti-inflammatory cytokine response în mouse brain is associated with increased tissue pathology and viral load during Japanese encephalitis virus infection. *Archives of Virology* 153, nr. 2 (2008): 283 – 292

Saxena, V., et al. Kinetic of cytokine profile during intraperitoneal inoculation of Japanese encephalitis virus în BALB/e mice model. *Microbes and Infection* 10 (10 – 11): 1210 – 1217,2008

Srivastava, R., et al. Status of proinflammatory and anti-inflammatory cytokines în different brain regions of a rat model of Japanese encephalitis. *Inflammation Research* 61, nr. 4 (2012): 381 – 389

Swarup, V, et al. Tumor necrosis factor receptor-l-induced neuronal death by TRADD contributes to the pathogenesis of Japanese encephalitis. *Journal of Neurochemistry* 103, nr. 2 (2007): 771 – 783

Tandon, A., et al. Alteraţion în plasma glucose levels în Japanese encephalitis patients. *Internaţional Journal of Experimental Pathology* 83, nr. 1 (2002): 39 – 46

Tani, H., et al. Involvement of ceramide în the propagation of Japanese encephalitis virus. *Journal of Virology* 84, nr. 6 (2010): 2798 – 2807

Thongtan, T., et al. Characterizaţion of putative Japanese encephalitis virus receptor molecules on microglial cells. *Journal of Medical Virology* 84, nr. 4 (2012): 615 – 623

Thongtan, T., et al. Highly permissive infection of microglial cells by Japanese encephalitis virus: A possible role as a viral rezervoir. *Microbes and Infection* 12, nr. 1 (2010): 37 – 45

Tsao, C., et al. Japanese encephalitis virus infection activates caspase-8 and – 9 în a FADD – independent and mitochondrion-dependent manner. *Journal of General Virology* 89 (2008): 1930 – 1941

Yang, K., et al. A model to study neurotropism and persistency of Japanese encephalitis virus infection în human neuroblastoma cells and leukocytes. *Journal of General Virology 85 (2004)*: 635 – 642

Yang, T., et al. Japanese encephalitis virus NS2B-NS3 protease induces caspase 3 activaţion and mitochondria-mediated apoptosis în human medulloblastoma cells. *Virus Research* 143, nr. 1 (2009): 77 – 85

Yang, Y, et al. Japanese encephalitis virus infection induces changes of MINA profile of mouse spleen and brain. *Virology Journal* 8 (2011): 80

Yasui, K. Neuropathogenesis of Japanese encephalitis virus. *Journal of Neurovirology* 8, suppL 2 (2002): 112 – 114

SARS

Berger, A., et al. Severe acute respiratory syndrome (SARS) – paradigm of an emerging viral infection. *Journal of Clinical Virology* 29 (2004): 13 – 22

Chen, J., et al. Celular immune responses to severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-COV) infection în senescent BALB/e mice. *Journal of Virology* 84, nr. 3 (2010): 1289 – 1301

Glass, W., et al. Mechanisms of host defense

following severe acute respiratory syndromeassociated coronavirus (SARS-COV) pulmonary infection of mice. *Journal of Immunology* 173, nr. 6 (2004): 4030 – 4039

Hogan, R., et al. Resolution of primary severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus infection requires Statl. *Journal of Virology* 78, nr. 20 (2004): 11416 – 11421

Jiang, Y, et al. Characterizaţion of cytokine/chemokine profiles of severe acute respiratory syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical care Medicine* 171 (2005): 850 – 857

Law, H., et al. Chemokine up-regulation în SARS-coronavirus-infected monocytederived human dendritic cells. *Blood* 106, nr. 7 (2005): 2366 – 2374

Lee, C., et al. Altered p38 mitogen-activated protein kinase expression în different leukocytes with increment of immunosuppressive mediators în patients with SARS. *Journal of Immunology* 172 (2004): 7841 – 7847

Li, D., et al. Associaţion of RANTES with the replication of severe acute respiratory syndrome coronavirus în TH P-1 cells. *European Journal of Medical Research* 10, nr. 3 (2005): 117 – 120

Nagata, N., et al. Mouse-passaged severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus leads to lethal pulmonary edema and diffuse alveolar damage în adult but not young mice. *Immunopathology and Infecţious Disease* 172, nr. 6 (2008): 1625 – 1637

Okabayashi, T., et al. Cytokine regulation în SARS coronavirus infection compared to other respiratory virus infections. *Journal of Medical Virology* 78, nr. 4 (2006): 417 – 424

Oudit, G., et al. The role of ACE2 în pulmonary diseases – relevance for the nephrologist. Nephrology, Dialysis, *Transplantaţion* 24 (2009): 136265

Pyre, K., et al. Antiviral strategies against human coronaviruses. *Infecţious Disorders Drug Targets* 7, nr. 1 (2007): 59 – 66

Rockx, B., et al. Ea˟r˟ly upregulation of acute

respiratory distress syndrome-associated cytokines promoted lethal disease în aged-mouse model of severe acute respiratory syndrome coronavirus infection. *Journal of Virology* 83, nr. 14 (2009): 7062 – 7074

Sims, A., et al. SARS-COV replication and pathogenesis în an în vitro model of the human conducting airway epithelium. *Virus Research* 133, nr. 1 (2008): 33 – 44

Sims, A., et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus infection of human ciliated airway epithelia. *Journal of Virology* 79, nr. 24 (2005): 15511 – 15524

Spiegel, M., et al. Interaction of severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus with dendritic cells. *Journal of General Virology* 87 (2006): 1953 – 1960

Theron, M., et al. A probable role for IFN-gamma în the development of a lung immunopathology în SARS. *Cytokine* 32, nr. 1 (2005): 30 – 38

Yang, Y.H., et al. Autoantibodies against human epithelial cells and endothelial cells after severe acute respiratory syndrome (SARS) – associated coronavirus infection. *Journal of Medical Virology* 77, nr. 1 (2005): 1 – 7

Yang, Z., et al. PH-dependent entry of severe acute respiratory syndrome coronavirus is mediated by the spike glycoprotein and enhanced by dendritic cell transfer through DC-SIGN. *Journal of Virology* 78, nr. 11 (2004): 5642 – 5650

Yen, Y, et al. Modeling the early events of severe acute respiratory syndrome coronavirus infection în vitro. *Journal of Virology* 80, nr. 6 (2006): 2684 – 2693

Yoshikawa, T., et al. Severe respiratory syndrome (SARS) coronavirus-induced lung epithelial cytokines exacerbate SARS pathogenesis by modulating intrinsic funcţions of monocytederived macrophages and dendritic cells. *Journal of Virology* 83, nr. 7 (2009): 3039 – 3048

Encefalită transmisă de căpușe

Atrasheuskaya, A., et al. Changes în immune parameters and their corecţion în human cases of tick-

borne encephalitis. *Clinical and Experimental Immunology* 131 (2003): 148 – 154

Dumpis, U., et al. Tick-borne encephalitis. *Clinical Infecţious Diseases* 28 (1999): 882 – 890

Kaiser, Richard. The clinical and epidemiological profile of tick-borne encephalitis în southern Germany 1994 – 1998. *Brain* 122 (1999): 2067 – 2078

Lepej, S., et al. Chemokines CXCL10 and CXCL11 în the cerebrospinal fluid of patients with tick-borne encephalitis. *Acta Neurologica Scandinavica* 115, nr. 2 (2007): 109 – 114

Mansfield, K., et al. Tick-borne encephalitis virus – a review of an emerging zoonosis. *Journal of General Virology* 90 (2009): 1781 – 1794

Pancewicz, S., et al. Decreased antioxidantdefense mechanisms în cerebrospinal fluid (CSF) în patients with tick-borne encephalitis (TBE). *Neurologiai Neurochirurgia Polska* 36, nr. 4 (202): 767 – 776

Singh, S., și H. Girschick. Tick-host interactions and their immunological implications în tick-borne diseases. *Current Science* 85, nr. 9 (2003): 1284 – 1298

Stadler, K., et al. Proteolytic activaţion of tickborne encephalitis virus by furin. *Journal of Virology* 71, nr. 11 (1997): 8475 – 8481

Stiasny, K. ˟et al. Role of metastability and acidic pH în membrane fusion by tick-borne encephalitis virus. *Journal of Virology* 75, nr. 16 (2001): 7392 – 7398

Zajkowska, J., et al. Evaluation of CXCL10, CXCL11, CXCL12, and CXCL13 chemokines în serum and cerebrospinal fluid în patients with tick-borne encephalitis (TBE). *Advances în Medical Sciences* 56, nr. 2 (2011): 311 – 317

Encefalită West Nile

Ambrose, R., și J. Mackenzie. West Nile virus differenţially modulates the unfolded protein response to facilitate replication and immune invasion. *Journal of Virology* 85, nr. 6 (2011): 2723 – 2732

Arjona. A., et al. Abrogaţion of macrophage migraţion

inhibitory factor decreases West Nile virus lethality by limiting viral neuroinvasion. *Journal of Clinical Investigation* 117, nr. 10 (2007): 3059 – 3066

Bai, F., et al. IL-10 signaling blockade controls murine West Nile virus infection. *Plea Pathology* 5, nr. 10 (2009): el000610

Bai, F., et al. A paradoxical role for neutrophils în the pathogenesis of West Nile virus. *Journal of Infecţious Diseases* 202, nr. 12 (2010): 1804 – 1812

Bode, A., et al. West Nile virus disease: A descriptive study of 228 patients hospitalizând în a 4-county region of Colorado în 2003. *Clinical Infecţious Diseases* 42 (2006): 1234 – 1240

Bourgeois, M., et al. Gene expression analysis în the thalamus and cerebrum of horses experimentally infected with West Nile virus. *Ple a One* 6, nr. 10 (2011): e24371

Brien, J., et al. Key role of T cell defects în agerelated vulnerability to West Nile virus. *Journal of Experimental Medicine* 206, nr. 12 (2009): 2735 – 2745

Brien, J., et al. West Nile virus-specific CD4 T cells exhibit direct antiviral cytokine secretion and cytotoxicity and are suficient for antiviral protection. *Journal of Immunology* 181, nr. 12 (2008): 8568 – 8575

Cheeran, M., et al. Differenţial responses of human brain cells to West Nile virus infection. *Journal of Neurovirology* 11, nr. 6 (2005): 512 – 524

Cheng, Y, et al. Major histocompatibility complex class 1 (MHC-1) induction by West Nile virus. *Journal of Infecţious Diseases* 189, nr. 4 (2004): 658 – 668

Cheng, Y, et al. The role of tumor necrosis factor în modulating responses of murine embryo fibroblasts by Flavivirus West Nile. *Virology* 329, nr. 2 (2004): 361 – 370

Dai, J., et al. CAM-1 participates în the entry of West Nile virus into the central nervous system. *Journal of Virology* 82, nr. 8 (2008): 4164 – 4168

Diamond, M., et al. B cells and antibody play critical roles în the imediate defense of disseminated infection by West Nile encephalitis virus. *Journal of Virology* 77, nr. 4

(2003): 2578 – 2586

Getts, D., et al. Lybe + „inflammatory monocytes” are microglial precursors recruited în a pathogenic manner în West Nile virus encephalitis. *Journal of Experimental Medicine* 205, nr. 10 (2008): 2319 – 2337. Accesat prin site-ul Journal of Experimental Medicine la jem. rupress˙org

Glass, W, et al. ȻȻR5 deficiency increases risk of symptomatic West Nile virus infection. *Journal of Experimental Medicine* 203 (2006): 35 – 40

Glass, W, et al. Chemokine receptor ȻȻR5 promotes leukocyte trafficking to the brain and survival în West Nile virus infection. *Journal of Experimental Medicine* 202, nr. 8 (2006): 1087 – 1098

Jiminez-Clavero, M.A. Animal viral diseases and global change: Bluetongue and West Nile fever as paradigms. *Frontiers în Genetics* 3, nr. 105 (2012). Publicat electronic înaintea tipăririi, 13 iunie 2012

Jordan, L, et al. Ribavirin inhibits West Nile virus replication and cytopathic efect în neural cells. *Journal of Infecţious Diseases* 182 (2000): 1214 – 1217

Keller, B., et al. Innate immune evasion by hepatitis C and West Nile virus. Cytokine Growth Factor Reviews 18, nr. 5 – 6 (2007): 535 – 544

Klein, R., et al. Neuronal CXCL10 directs CD8 + T cell recruitment and control of West Nile virus encephalitis. *Journal of Virology* 79, nr. 17 (2005): 11457 – 11466

Kong, K., et al. West Nile virus attenuates activaţion of primary human macrophages. Viral Immunology 21, nr. 1 (2008): 78 – 82

Kumar, M., et al. proinflammatory cytokines derived from West Nile virus (WNV) – infected SK-N-SH cells mediate neuroinflammatory markers and neuronal death. Journal of Neuroinflammation 7 (2010): 73 – 87

Lim, J., și P. Murphy. Chemokine control of West Nile virus infection. *Experimental Cell Research* 317, nr. 5 (2011): 569 – 574

Mackenzie, J., et al. Cholesterol manipulation by West Nile virus perturbs the celular membrane response. *Cell Host & Microbe* 2, nr. 4 (2007): 229 – 239

MȻˣCandless, E., et al. C̆XC̆R4 antagonism increases T cell trafficking în the central nervous system and improves survival from West Nile virus encephalitis. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105, nr. 32 (2008): 11270 – 11275

Medigeshi, G., et al. West Nile virus infection activates the unfolded protein response, leading to CHOP induction and apoptosis. *Journal of Virology* 81, nr. 20 (2007): 10849 – 10860

Morrey, J., et al. Efect of interferon-alpha and interferon-inducers on West Nile virus în mouse and hamster animal models. *Antiviral Chemistry and Chemotherapy* 15 (2004): 67 – 75

Munoz-Erazo, L., et al. Microarray analysis of gene expression în West Nile virus-infected human retinal pigment epithelium. *Molecular Vision* 18 (2012): 730 – 743

Murray, K., et al. Risk factors for encephalitis and death from West Nile virus infection. *Epidemiology and Infection* 134 (2006): 1325 – 1332

Peterson, L., et al. West Nile virus: A primer for the clinician. *Annals of Internal Medicine* 137, nr. 3 (2002): 173 – 179

Puig-Basagoiti, F., et al. High-throughput assays using a luciferase-expressing replicon, viruslike particles, and full-length virus for West Nile virus drug discovery. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 49, nr. 12 (2005): 4980 – 4988

Qian, F., et al. Împăired interferon signaling în dendritic cells from older donors infected în vitro with West Nile virus. *Journal of Infecţious Diseases* 203, nr. 10 (2011): 1415 – 1424

Roe, K., et al. West Nile virus-induced disrupţion of the blood-brain barrier în mice is characterized by the degradaţion of the funcţional complex proteins and increase în multiple matrix metalloproteinases. *Journal of*

General Virology 93, pentru 6 (2012): 1193 – 1203

Samuel, M., et al. Alpha/beta interferon protects against lethal West Nile virus infection by restricting celular tropism and enhancing neuronal survival. *Journal of Virology* 79, nr. 21 (2005): 13350 – 13361

Samuel, M., et al. Caspase 3-dependent cell death of neurons contributes to the pathogenesis of West Nile virus encephalitis. *Journal of Virology* 81, nr. 6 (2007): 2614 – 2423

Samuel, M., et al. Pathogenesis of West Nile virus infection: A balance between virulence, innate and adaptive immunity, and viral evasion. *Journal of Virology* 80, nr. 19 (2006): 9349 – 9360

Sapkal, G., et al. Neutralization escape variant of West Nile virus associated with altered peripheral pathogenicity and differenţial cytokine profile. *Virus Research* 158, nr. 1 – 2 (2011): 130 – 139

Schneider, B., et al. Aedes aegypţi saliva alters leukocyte recruitment and cytokine signaling by antigen-presenting cells during West Nile infection. *PLOS One* 5, nr. 7 (2010): ell704

Shen, J., et al. Ea˟r˟ly E-selectin, VCAM-1, CAM-1, and late major histocompatibilty complex antigen induction on human endothelial cells by Flavivirus and comodulation of adhesion molecule expression by immune cytokines. *Journal of Virology* 71, nr. 12 (1997): 9323 – 9332

Shirato, K., et al. The kinetics of proinflammatory cytokines în murine peritoneal macrophages infected with envelope proteinglycosylated of non-glycosylated West Nile virus. *Virus Research* 121, nr. 1 (2006): 11 – 16

Shrestha, B., et al. CD8 + T cells require perforin to clear West Nile virus from infected neurons. *Journal of Virology* 80, nr. 1 (2006): 119 – 129

Shrestha, B., et al. Infection and înjury of neurons by West Nile encephalitis virus. *Journal of Virology* 77, nr. 24 (2003): 13203 – 13213

Sitati, E., et al. CD40-CD40 ligând interactions

promote trafficking of CD8 + T cells into the brain and protection against West Nile virus encephalitis. *Journal of Virology* 81, nr. 18 (2007): 9801 – 9811

Styer, L., et al. Mosquito saliva causes enhancement of West Nile virus infection în mice. *Journal of Virology* 85, nr. 4 (2011): 1517 – 1527

Szretter, K., et al. The immune adaptor molecule ŞARM modulates tumor necrosis factor alpha production and microglia activaţion în the brainstem and restricts West Nile pathogenesis. *Journal of Virology* 83, nr. 18 (2009): 9329 – 9338

Town, T. Toll-like receptor 7 mitigates lethal West Nile encephalitis via interleukin 23-dependent immune cell infiltraţion and homing. *Immunity* 30 (2009): 24253

Venter, M., et al. Cytokine induction after laboratory-acquired West Nile virus infection. *New England Journal of Medicine* 360 (2009): 1260 – 1262

Verma, S., et al. Cyclooxygenase-2 inhibitor blocks the production of West Nile viruşinduced neuroinflammatory markers în astrocytes. *Journal of General Virology* 92 (2011): 507 – 515

Verma, S., et al. Reversal of West Nile viruşinduced blood-brain barrier disrupţion and tight junction proteins degradaţion by matrix metalloproteinases inhibitor. *Virology* 397, nr. 1 (2010): 130 – 138

Wang, R, et al. Matrix metalloproteinase 9 facilitates West Nile virus entry into the brain. *Journal of Virology* 82, nr. 18 (2008): 8978 – 8985

Wang, T., et al. Toll-like receptor 3 mediates West Nile virus entry into the brain causing lethal encephalitis. *Nature Medicine* 10, nr. 12 (2004): 1366 – 1373

Wang, Y., et al. CD8 + T cells mediate recovery and immunopathology în West Nile virus encephalitis. *Journal of Virology* 77, nr. 24 (2003): 13323 – 13334

Welte, T., et al. Immune responses to an attenuated West Nile virus NS4B-P38G mutant străin. *Vaccinuri* 29, nr. 29 – 30 (2011): 4853 – 4861

Wen, J., et al. Inhibiţion of interferon signaling by the

New York 99 străin and Kunjin subtype of West Nile virus involves blockage of STAT1 and STAT2 activaţion by nonstructural proteins. *Journal of Virology* 79, nr. 3 (2005): 1934 – 1942

Xiao, S., et al. West Nile virus infection în the golden hamster (*Mesocricetus auratus*): A model for West Nile encephalitis. *Emerging Infecţious Diseases* 7, nr. 4 (2001): 714 – 721

Zhang, B., et al. CXCR3 mediates region-specific antiviral T cell trafficking within the central nervous system during West Nile virus encephalitis. *Journal of Immunology* 180, nr. 4 (2008): 2641 – 2649

Zhang, B., et al. TNF-alpha-dependent regulation of CXCR3 expression modulates neuronal survival during West Nile virus encephalitis. *Journal of Neuroimmunology* 224, nr. 1 – 2 (2010): 28 – 38

Plante

Diverse

Ahmad, A., et al. Antiviral properties of extract of *Opuntia streptacantha. Antiviral Research* 30, nr. 2 – 3 (1996): 75 – 85

Allard, P., et al. Alkylated flavanones from the bark of *Cryptocarya chartacea* as Dengue virus NS5 polymerase inhibitors. *Journal of Natural Products* 74, nr. 11 (2011): 2446 – 24253

Alieva, L., et al. Using complementary and alternative medicines to target the host response during severe influenza. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 7, nr. 4 (2010): 501 – 510

Arora, R. Potenţial of complementary and alternative medicine în preventive management of novel HIN1 fiu *(swine fiu)* pandemic. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2011). doi: 10.1155/2011/586506

Bergner, P. Influenza prevention. *Medical Herbalism* 15, nr. 4 (2008): 2 – 8

Boon, A., et al. În vitro efect of bioactive compounds on influenza virus specific

Band T-cell responses. *Scandinavian Journal of*

Immunology 55 (2002): 24 – 32

Calderón-Montano, J., et al. A review on the dietary flavonoid kaempferol. *Mini Reviews în Medicinal Chemistry* 11, nr. 4 (2011): 298 – 344

Charuwichitratana, S., et al. Herpes zoster: Treatment with Clinacanthus nutans cream. *Internaţional Journal of Dermatology* 35, nr. 9 (1996): 665 – 666

Chen, F., et al. În vitro susceptibility of 10 clinical isolates of SARS coronavirus to selected antiviral compounds. *Journal of Clinical Virology* 31, nr. 1 (2004): 69 – 75

Chiu, Y., et al. Inhibiţion of Japanese encephalitis virus infection by the sulfated polysaccharide extracts from *Ulva lactuca. Marine Biotechnology* 14, nr. 4 (2012): 468 – 478. Publicat electronic înainte de a fi tipărit în 23 decembrie 2011

Choi, H., et al. Inhibitory efect on replication of enterovirus 71 of herb methanol extract. *Journal of Applied Biological Chemistry* 51, nr. 3 (2008): 123 – 127

Choi, H., et al. Inhibitory efect on replication of enterovirus 71 of herb plant water extracts. *Journal of Cosmetics and Public Health* 4, nr. 1 (2008): 9 – 12

Contey, A., et al. Invazive plant alters ability to predict disease vector distribution. *Ecological Applications* 21, nr. 2 (2011): 329 – 334

De Clercq, Eric. Potenţial antivirals and antiviral strategies against SARS coronavirus infections. *Expert Review of Anti-infective Therapy* 4, nr. 2 (2006): 291 – 302

Devi, B., și K. Manoharan. Antiviral medicinal plants – an ethnobotanical approach. *Journal of Phy tology* 1, nr. 6 (2009): 417 – 421

Efferth, T., et al. The antiviral activities of artemisinin and artesunate. *Clinical Infecţious Diseases* 47 (2008): 804 – 811

Elsässer-Beile, U., et al. Cytokine production în leukocyte cultures during therapy with Echinacea extract. *Journal of Clinical Laboratory Analysis* 10, nr. 6 (1996): 441 – 445

Faral-Tello, P., et al. Cytotoxic, virucidal, and antiviral activity of South American plant and algae extracts. *Scientific World Journal* (2012). doi: 10.1100/2012/174837

Fokina, G., et al. The antiviral acţion of medicinal plant extracts în experimental tick-borne encephalitis. *Voprosy Virusologii* 38, nr. 4 (1993): 170 – 173

Gaby, A. Natural remedies for herpes simplex. *Alternative Medicine Review* 22, nr. 2 (2006): 93 – 101

Greenway, E, et al. Temporary relief of postherpetic neuralgia pain with topical geranium oil. *American Journal of Medicine* 115, nr. 7 (2003): 586 – 587

Gupta, P, et al. Antiviral profile of *Nyctanthes arbortristis* L. ˟against encephalitis causing viruses. *Indian Journal of Experimental Biology* 43, nr. 12 (2005): 1156 – 1160

Hafidh, R., et al. Asia is the mine of natural antiviral products for public health. *Open Complementary Medicine Journal* 1 (2009): 58 – 68

Haidari, M., et al. Pomegranate *(Punica granatum)* purified polyphenol extract inhibits influenza virus and has a synergistic efect with oseltamivir. *Phytomedicine* 16, nr. 12 (2009): 1127 – 1136

Hake, L, et al. Neuroprotection and enhanced neurogenesis by extract from the tropical plant *Knema laurina* after inflammatory damage în living brain tissue. *Journal of Neuroimmunology* 206, nr. 1 – 2 (2009): 91 – 99

Herrmann, E, et al. Diversity of pharmacological properties în Chinese and European medicinal plants: Cytotoxicity, antiviral, and antitrypanosomal screening of 82 herbal drugs. *Diversity* 3 (2011): 547 – 580

Ho, T., et al. Emodin blocks the SARS coronavirus spike protein and angiotensin-converting enzyme 2 interaction. *Antiviral Research* 74, nr. 2 (2007): 92 – 101

Hsu, C., et al. An evaluation of the additive efect of natural herbal medicine on SARS or SARS-like infecţious diseases în 2003: A randomized, double-blind, and controlled pilot tudy. *Evidence-Based Complementary and*

Alternative Medicine 5, nr. 3 (2008): 355 – 362

Hsu, H., et al. Anti-enterovirus 71 activity screening of Taiwanese folk medicinal plants and immune modulation of *Ampélopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv against the virus. *African Journal of Microbiology Research* 5, nr. 17 (2011): 2500 – 2511

Jassim, S.A.A., și M.A. Năji. Novel antiviral agents: A medicinal plant perspective. *Journal of Applied Microbiology* 95 (2003): 412 – 427

Jenny, M., et al. *Crinum latifolium* leaf extracts suppress immune activaţion cascades în peripheral blood mononuclear cells and proliferaţion of prostate tumor cells. *Scientia Pharmaceutica* 79 (2011): 323 – 335

Jia, F., et al. Identification ofpalmatine as an inhibitor of West Nile virus. *Archives of Virology* 155, nr. 8 (2010): 1325 – 1329

Jiao, E, et al. A randomized trial of Ligustrazini hydrochlorioi în the treatment of viral encephalitis în children. *Journal of Nepal Paediatric Society* 30, nr. 2 (2010): 119 – 122

Kalra, M., et al. Cold and fiu: Convenţional vs botanical and nutriţional therapy. *Internaţional Journal of Drug Development and Research* 3, nr. 1 (2011): 314 – 327

Kang, Dae Gill, et al. Anti-hypertensive efect of water extract of danshen on renovascular hypertension through inhibiţion of renin angiotensin system. *American Journal of Chinese Medicine* 30, nr. 1 (2002): 87 – 93

Kimmel, E., et al. Oligomenc procyanidins stimulate innate antiviral immunity în Dengue virus infected human PBMCS. *Antiviral Research* 90, nr. 1 (2011): 80 – 86

Kitazato, K., et al. Viral infecţious disease and natural products with antiviral activity. *Drug Discoveries and Terapeutics* 1, nr. 1 (2007): 14 – 22

Kongkaew, C., și N. Chaiyakunapruk. Efficacy of *Clinacanthus nutans* extracts în patients with herpes infection. *Complementary Therapies în Medicine* 19, nr. 1 (2011): 47 – 53

Krylova, N., et al. În vitro activity of luromarin

against tick-borne encephalitis virus. *Antibiotikii Khimioteripiia* 55, nr. 7 – 8 (2010): 17 – 19

Kurokawa, M., et al. Development of new antiviral agents from natural products. *Open Antimicrobial Agents Journal 2* (2010): 49 – 57

Kurokawa, M., și K. Shiraki. New antiviral agents from tradiţional medicines. *Journal of Tradiţional Medicie* 22, suppl. 1 (2005): 138 – 144

Lee, R., și M. Balick. Fiu for you? The common cold, influenza, and tradiţional medicine. Ethnomedicine 2, nr. 3 (2006): 252 – 255.

Li, S., et al. Identification of natural compounds with antiviral activities against the SARS associated coronavirus. *Antiviral Research* 67 (2005): 18 – 23

Li, W., et al. A cardiovascular drug rescues mice from lethal sepsis by selectively attenuating a late-acting proinflammatory mediator, high mobility group box 1. *Journal of Immunology* 178, nr. 6 (2007): 3856 – 3864

Li, Y., et al. Antiviral activities of medicinal herbs tradiţionally used în southern mainland China. *Phytotherapy Research* 18, nr. 9 (2004): 718 – 722

Martinez, C., et al. Research advances în plantmade *Flavivirus antigens. Biotechnology Advances* 30, nr. 6 (2012): 1493 – 1505. Publicat electronic înaintea tipăririi, 28 martie 2012

MȻˣNamara, M., et al. The treatment of an acute herpes zoster outbreak with an herbal, antiviral remedy în an immunocompromised individual. A case study from the Klearsen Corporation (Boulder, Colo.), găzduit pe site-ul comerciantului NatureЗs Rite, www˙mynaturesrite˙com/pdfs/casestudyshingles˙pdf

Mori, K., et al. Nerve growth factor-inducing activity of *Hericium erinaceus* în 1321N1 human astrocytoma cells. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 31, nr. 9 (2008): 1727 – 1732

Nawawi, A., et al. Anti-herpes simplex virus activity of alkaloids isolated from *Stephania cepharantha. Biological & Pharmaceutical Bulletin* 22, nr. 3 (1999): 268

– 274

Niu, L., et al. Evaluating the efect of herpes zoster treatment with three regimens. *Chinese Journal of Dermatovenereology,* 2007 – 2008, CNKI

Park, J., et al. Characteristic of alkylated chaicones from *Angelica keiskei* on influenza virus neuraminidase inhibiţion. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 21, nr. 18 (2011): 5602 – 5604

Reichling, J., et al. Essenţial oils of aromatic plants with antibacterial, antifungal, and cytotoxic properties – an overview. *Forschende Komplementärmedizin* 16 (2009): 79 – 90

Reis, S., et al. Immunomodulating and antiviral activities of Uncaria tomentoasa on human monocytes infected with Dengue virus-2. *Internaţional Immunopharmacology* 8, nr. 39 (2008): 468 – 476

Roner, M., et al. Antiviral activity obtained from aqueous extracts of the Chilean soapbark tree *(Quillaja saponaria Molina). Journal of General Virology* 88, pentru 1 (2007): 275 – 285

Roxas, M. Herpes zoster and postherpetic neuralgia: Diagnosis and terapeutic consideraţions. *Alternative Medicine Review* 11, nr. 2 (2006): 102 – 113

Roxas, M., și Julie Jurenka. Colds and influenza: A review of diagnosis and convenţional, botanical, and nutriţional consideraţions. *Alternative Medicine Review* 12, nr. 1 (2007): 25 – 48

Sabini, M., et al. Evaluation of antiviral activity of aqueous extracts from *Achyrocline satureioides* against Western equine encephalitis. *Natural Products Research* 26, nr. 5 (2012): 405 – 415

Sang, S., et al. Treatment of herpes zoster with Clinacanthus nutans (bi phaya yaw) extract. *Journal of the Medical Associaţion of Thailand* 78, nr. 11 (1995): 624 – 627

Shin, W., et al. Broad-spectrum antiviral efect of *Agrimonia pilosa* extract on influenza viruses. *Microbiology and Immunology* 54, nr. 1 (2010): 11 – 19

Simoes, L., et al. Antiviral activity of *Distinctella elongata* (Vahl) Urb. *(Bignoniaceae),* a potenţially useful source of anti-Dengue drugs from the state of Minas Gerais, Braził. *Letters în Applied Microbiology* 53, nr. 6 (2011): 602 – 607

Solanki, J., et al. Pharmacognostic and preliminary phytochemical evaluation of the leaves of *Crinum latifolium L. Internaţional Journal of Pharmaceutical Sciences and Research* 2, nr. 12 (2011): 3219 – 3223

Souhail, M., et al. Plants as a source of natural antiviral agents. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances* 6, nr. 12 (2011): 1125 – 1152

Su, F., et al. A water extract of *Pueraria lobată* inhibited cytotoxicity of enterovirus 71 în a human foreskin fibroblast cell line. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences* 24, nr. 10 (2008): 523 – 530

Sun, X., et al. Observation of the efficacy of *Ampélopsis brevipedunculata* Trau tv în the treatment of herpes zoster. *Journal of Tradiţional Chinese Medicine* 6, nr. 1 (1986): 17 – 18

Swarup, V., et al. Antiviral and anti-inflammatory efects of rosmarinic acid în an experimental murine model of *Japanese encephalitis. Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 51, nr. 9 (2007): 3367 – 3370

Tang, L., et al. Screening of anti-Dengue activity în methanolic extracts of medicinal plants. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 12 (2012): 3 – 13

Thomas, S., et al. Micronutrient intake and the risk of herpes zoster. *Internaţional Journal of Epidemiology* 35 (2006): 307 – 314

Tsai, F., et al. Kaempferol inhibits enterovirus 71 replication and internal ribosome entry site (1RES) activity through FUBP and HNRP proteins. *Food Chemistry* 128, nr. 2 (2011): 312 – 322

Wang, C., et al. Antiviral ability of *Kalanchoe gracilis* leaf extract against enterovirus 71 and coxsackie A16. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2012). doi: 10.1155/2012/503165

Wang, EL, et al. The aqueous extract of a popular herbal nutrient supplement, *Angelica sinensis,* protects mice against lethal endotoxemia and sepsis. *Journal of Nutriţion* 136 (2006): 360 – 365

Wang, W, et al. Efect of *Salvia miltionhiza* on renal pathological change and expression of ACE and ACE2 în rats with aristolochic acid induced nephropathy. *Chinese Journal of Integrated Tradiţional and Western Nephrology,* 2009 – 02, CNKI

Weckesser, S., et al. Topical treatment of necrotising herpes zoster with betulin from birch bark. *Forschende Komplementär me dizin* 17, nr. 5 (2010): 271 – 273

Wen, C., et al. Tradiţional Chinese medicine herbal extracts of *Cibotium barometz, Gentiana scabra, Dioscorea batas, Cassia tora,* and *Taxillus chinensis* inhibit SARSCOV replication. *Journal of Tradiţional and Complementary Medicine* 1, nr. 1 (2011): 41 – 50

Weon, J., et al. Neuroprotective compounds isolated from *Cynanchum paniculatum. Archives of Pharmaceutical Research* 35, nr. 4 (2012): 617 – 621

Yamaya, M., et al. Hochy-ekki-te inhibits rhinovirus infection în human tracheal epithelial cells. *British Journal of Pharmacology* 150 (2007): 702 – 710

Yarmolinsky, L., et al. Antiviral activity of ethanol extracts of *Ficus binjamina* and *Lilium candidum* în vitro. *New Biotechnology* 26, nr. 6 (2009): 307 – 313

Ye, X., et al. Efect of puerarin injection on the MINA expressions of ATI and ACE2 în spontaneous hypertension rats. *Chinese Journal of Integrated Tradiţional and Western Medicine,* 2008 – 09, CNKI

Yu, L., et al. Protection from HIN1 influenza virus infections în mice by supplementation with selenium. *Biological Trace Element Research* 141, nr. 1 – 3 (2011): 254 – 261

Yucharoen, R., et al. Anti-herpes simplex activity of extracts from the culinary herbs *Ocimum sanctum L., Ocimum basilicum* L., and *Ocimum americanum L. African Journal of Biotechnology* 10, nr. 5 (2011): 860 – 866

Yukawa, T., et al. Prophylactic treatment of cytomegalovirus infection with tradiţional herbs. *Antiviral Research* 32, nr. 2 (1996): 63 – 70

Zhang, M., et al. Efect of integrated tradiţional Chinese and Western medicine on SARS: A review of clinical evidence. *World Journal of Gastroenterology* 10, nr. 23 (2004): 3500 – 3505

Zhang, M., et al. A study of inhibiting efect of *Flos Lonicerae˟-˟Radix* astragali soluţion on varicella-zoster virus. *Medical Journal of Qilu,* 2003 – 2. CNKI

Zhang, M., et al. The terapeutical efect of large dose of *huang qi* on elder patients with herpes zoster. *Chinese Journal of Dermatovenereology,* 2002 – 2004, CNKI

Zhang, T., et al. Anti-Japanese encephalitis-viral efects of kaempferol and daidzin and their RNA-binding characteristics. *PLOS One* 7, nr. 1 (2012): e30259

Zheng, M. An experimental study of the anti-HSV-II acţion of 500 herbal drugs. *Journal of Tradiţional Chinese Medicine* 9, nr. 2 (1989): 113 – 116

Zhu, S., et al. Caging a beast în the inflammation arena: Use of Chinese medicinal herbs to inhibit a late mediator of lethal sepsis, HMGB1. *Internaţional Journal of Clinical and Experimental Medicine* 1 (2008): 64 – 75

Zhu, S., et al. Efects of EGb761 on renal tissue ACE2 protein and MINA expression în adenine-induced renal interstitial fibrosis rats. *Chinese Tradiţional Patent Medicine,* 2011 – 11, CNKI

Zhuang, M., et al. Procyandins and butanol extract of *Cinnamomi cortex* inhibit SARSCOV infection. *Antiviral Research* 82, nr. 1 (2009): 73 – 81

Astragalus membranaceus

Ai, P, et al. Aqueous extract of astragali radix induces human natriuresis through enhancement of renal response to arterial natriuretic peptide. *Journal of Ethnopharmacology* 116, nr. 3 (2008): 413 – 421

Batachandar, S., et al. Antimicrobial activity of *Astragalus membranaceus* against diarrheal bacterial pathogens. *Internaţional Journal of Ayurvedic Research,*

ianuarie 2011

Brush, J., et al. The efect of *Echinacea purpurea, Astragalus membranaceus* and *Glycyrrhiza glabra* on CD69 expression and immune cell activaţion în humans. *Phytotherapy Research* 20, nr. 8 (2006): 687 – 695

Burkhart, K. *Astragalus membranaceus* (Fisch ex Link) Bunge (*Astragalus), Fabaceae* and related species. Paper, *Bastyr University* (Kenmore, Wash.), 2007, www˙aaronsworid˙com/Bastyr/Class Notes/Bot Med/Bot Med IV/ Astragalusmembranaceus˙pdf, accesat 29 iunie, 2012

Cho, J.H., et al. Myelophil, an extract mix of astragali radix and salviae radix, ameliorates chronic fatigue: A randomized, doubleblind, controlled pilot study. *Complementary Therapies în Medicine* 17, nr. 3 (2009): 141 – 146

De-Hong, Y.U., et al. Studies of chemical constituents and their antioxidant activities from *Astragalus mongholicus* Bunge. *Biomedical and Environmental Sciences* 18 (2005): 297 – 301

Dobrowolski, C., et al. În vitro rate of phagocytosis în macrophages stimulated by *Astragalus membranaceus. Journal of Research Across the Disciplines* (online a˟t Jackson University, Jackson, Fla.), nr. 1 (2009), www˙ju˙edu/jrad/documents/ dobrowolski-amresearchpaper˙pdf

Duan, P., et al. Clinical study on efect of *Astragalus* în efficacy enhancing and toxicity reducing of chemotherapy în patients of malignant tumor. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 22, nr. 7 (2002): 515 – 517

Feng, J., et al. The study of the efficacy of *Astragalus* granule on neonatal hypoxic ischemic encephalopathy. *Journal of Pediatric Pharmacy,* 2009 – 2001, CNKI

Gao, X.P., et al. Efect of huangqi zengmian powder on interstitial response în patients with esophageal cancer a˟t perioperaţional period. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 21, nr. 3 (2001): 171 – 173

Haixue, K., et al. Se cocycloartane triterpenoidal

saponins from the leaves of *Astragalus membranaceus* Bunge. *Helvetica Chimica Acta* 92, nr. 5 (2009): 950 – 958

Huang, X., et al. Efect of sulfated *Astragalus* polysaccharide on celular infectivity of infecţious bursal disease virus. *Internaţional Journal of Biological Macromolecules* 42, nr. 2 (2008): 166 – 171

Huang, X., et al. Sulfated modification condiţions optimization of *Astragalus polysaccharide* by orthogonal test and anti IBDV activity determination of the modifiers. *Zhong Yao Cai* 31, nr. 4 (2008): 588 – 592

Huang, Z.Q., et al. Efect of *Astragalus membranaceus* on T-lymphocyte subsets în patients with viral myocarditis. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 15, nr. 6 (1995): 328 – 330

Hyun-Jung, P, et al. The efects of *Astragalus membranaceus* on repeated restraint stress-induced biochemical and behavioral responses. *Korean Journal of Physiology & Pharmacology* 13, nr. 4 (2009): 315 – 319

Ka-Shun Ko, J., et al. Amelioration of experimental colitis by *Astragalus membranaceus* through anti-oxidation and inhibiţion of adhesion molecule synthesis. *World Journal of Gastroenterology* 11, nr. 37 (2005): 5787 – 5794

Kemper, K.J., et al. *Astragalus (Astragalus membranaceus). Longwood Herbal Task Force,* 3 septembrie, 1999. hffp: //longwoodherbal˙org/Astragalus/Astragalus. PDF

Kong, X.F., et al. Chinese herbal ingredients are efective immune stimulators for chickens infected with the Newcastle disease virus. *Poultry Science* 85, nr. 12 (2006): 2169 – 2175

Li, M., et al. Efects of *Astragalus* injection on expression of perforin în myocardial infiltrating cells and serum TNF-cx în mice with acute myocarditis. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics,* 2003 – 2006, CNKI

Li, S.P., et al. *Astragalus polysaccharides* and astragalosides regulate cytokine secretion în LX-2 cell line. *Zhejiang Da Xue Bao YIXue Ban* 36, nr. 6 (2007): 543 – 548

Li, S.P., et al. Synergy of *Astragalus* polysaccharides

and probiotics (*Lactobacillus* and *Bacillus cereus*) on immunity and intestinal microbiota în chicks. *Poultry Science* 88, nr. 3 (2009): 519 – 525

Li, Z.P., et al. Efect of mikvetch injection on immune funcţion of children with tetralogy of Fallot after radical operaţion. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 24, nr. 7 (2004): 596 – 600

Liu, K.Z., et al. Efects of *Astragalus* and saponins of *Panax notoginseng* on MMP-9 în patients with type 2 diabetic macroangiopathyl. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 29, nr. 3 (2004): 264 – 266

Liu, W., et al. Influence of ganciclovir and *Astragalus membranaceus* on proliferaţion of hematopoietic progenitor cells of cord blood after cytomegalovirus infection în vitro. *Zhonghua Erkeza Zhi* 42, nr. 7 (2004): 490 – 494

Liu, Z., et al. Efect of *Astragalus* injection on immune funcţion în patients with congestive heart failure. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 23, nr. 5 (2003): 351 – 353

Lu, G., et al. Efect of *Astragalus polysaccharides* on blood routine and antioxidant capacity of canine infected with CDV. *Journal of Anhui Agricultural Sciences,* 2010 – 2012, CNKI

Lu, M.¯C., et al. Efect of *Astragalus membranaceus* în rats on peripheral nerve regeneraţion: În vitro and în vivo studies. *Journal of Trauma* 68, nr. 2 (2010): 434 – 440

Mao, S.P., et al. Modulatory efect of *Astragalus membranaceus* on Thl/Th2 cytokine în patients with herpes simplex keratitis. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 24, nr. 2 (2004): 121 – 123

Mao, X.F., et al. Efects of beta-glucan obtained from the Chinese herb *Astragalus membranaceus* and lipopolysaccharide challenge on performance, immunological, adrenal, and somatotropic responses of weanling pigs. *Journal of Animal Science* 83 (2005): 2775 – 2782

Matkowski, A., et al. Flavonoids and phenol

carboxylic acids în Oriental medicinal plant *Astragalus membranaceus* acelimated în Poland. *Zeitschrift für Naturforschung* C 58, nr. 7 – 8 (2003): 602 – 604

Meschino, J. *Astragalus (Astragalus membranaceus* Moench): A powerful daily supplement for the immune system. *Paper for Renal-Santé Institute of Integrative Medicine,* n. d. Accesat online lawww˙ meschinohealth˙com/Articledirectory/ Astragfizusapowerful Dailysupplementfortheimmunesystem

Mikaeili, A., et al. Anti-candidal activity of *Astragalus verus* în the în vitro and în vivo guinea pig models of cutaneous and systemic candidiasis. *Revista Brasileira de Farmacognosia* [online] 22, nr. 5 (2012): 1035 – 1043

Nalbantsoy, A., et al. Evaluation of the immunomodulatory properties în mice and în vitro anti-inflammatory activity of cycloartane type saponins from *Astragalus* species. *Journal of Ethnopharmacology* 139, nr. 2 (2011): 574 – 581

Peng, A., et al. Herbal treatment for renal diseases. *Annals of the Academy of Medicine,* Singapore 34 (2005): 44 – 51

Peng, T., et al. The inhibitory efect of *Astragalus membranaceus* on coxsackie B-3 virus RNA replication. *Chinese Medical Sciences Journal* 10, nr. 3 (1995): 146 – 150

Qu, Z., et al. Inhibiţion airway remodeling and transforming growth factor-ßl/ Smad signaling pathway by *Astragalus* extract în asthmatic mice. *Internaţional Journal of Molecular Medicine* 29, nr. 4 (2012): 564 – 568

Schäfer, Peg. *Astragalus membranaceus. Medicinal herb cultivation guide by Chinese Medicinal Herb Farm,* 2009, hffp: //chinesemedicinalherbfarm˙com/Astingazus membran3.pdf

Shabbir, M.Z., et al. Immunomodulatory efect of polyimmune (*Astragalus membranaceus)* extract on umoral response of layer birds vaccinated against Newcastle disease virus. *Internaţional Journal of Agriculture and*

Biology 10 (2008): 585 – 587

Shang, L., et al. Astragaloside IV inhibits adenovirus replication and apoptosis în A549 cells în vitro. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 63, nr. 5 (2011): 688 – 694

Shen, P, et al. Differenţial efects of isoflavones, from *Astragalus membranaceus* and *Pueraria thomsonii,* on the activaţion of PPAR – alpha, PPAR – gamma, and adipocyte differenţiaţion în vitro. *Journal of Nutriţion* 136 (2006): 899 – 905

Sheng, B.¯W., et al. *Astragalus membranaceus* reduces free radical-mediated înjury to renal tubules în rabbits receiving high-energy shock waves. *Chinese Medical Journal* 118, nr. 1 (2005): 43 – 49

Shi, F.S., et al. Efect of *Astragalus* saponin on vascular endothelial cell and its funcţion în burn patients. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 21, nr. 10 (2001): 750 – 751

Shi, J., et al. Terapeutic efficacy of *Astragalus* în patients with chronic glomerulonephritis. *Acta Universitatis Medicinalis Secondae Shanghai,* 2001 – 01, CNKI

Shu, L., et al. Empirical study în vitro of inhibiting acţion of *membranaceus* component A6 on influenza virus. *Modern Journal of Integrated Tradiţional Chinese and Western Medicine,* 2009 – 05, CNKI

Su, L., et al. Efect of intravenous drip infusion of cyclophosphamide with high-dose *Astragalus* injection în treating lupus nephritis. *Zhong Xi Yi ţie He Xue Bao5,* nr. 3 (2007): 272 – 275

Sun, H., et al. Efect on exercise endurance capacity and antioxidant properties of *Astragalus membranaceus* polysaccharides (APS). *Journal of Medicinal Plants Research* 4, nr. 10 (2010): 982 – 986

Taixiang, W., et al. Chinese medical herbs for chemotherapy şi de efects în colorectal cancer patients. *Cochrane Database of Sistematic Reviews* 25, nr. 1 (2005): CD0004540

Tang, L., et al. Phytochemical analysis of an antiviral

fraction of radix astragali using HPCL-DAD-ESI-MS/MS. *Journal of Natural Medicine* 64, nr. 2 (2010): 182 – 186

Tin, M.Y. Study of the anticarcinogenic mechanisms of *Astragalus membranaceus* în colon cancer cells and tumor xenograft. *Masters thesis,* Hong Kong Baptist University, 2006

Wang, F., et al. Efect of *Astragalus* on cytokines în patients undergoing heart valve replacement. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 28, nr. 6 (2008): 495 – 498

Wang, H., et al. Antifibrotic efect of the Chinese herbs, *Astragalus mongholicus* and *Angelica sinensis,* în a rat model of chronic puromycin aminonucleoside nephrosis. *Life Sciences* 13, nr. 74 (2004): 1645 – 1658

Wang, H.F., et al. Efects of *Astragalus membranaceus* on growth performance, carcass characteristics, and antioxidant status of broiler chickens. *Acta Agriculturae Scandinavica* 60, nr. 3 (2010): 151 – 158

Wang, M.S., et al. Clinical study on efect of *Astragalus* injection and its immunoregulation acţion în treating chronic aplastic anemia. *Chinese Journal of Integrative Medicine* 13, nr. 2 (2007): 98 – 102

Wang, X., et al. Treatment of *Astragalus membranaceus* zhusheye for hemorrhagic fever with renal syndrome – a clinical observation of 91 cases. *Journal of Binzhou Medical Collège,* 2001 – 01, CNKI

Wang, Z., et al. Antiviral acţion of combined use of rhizoma polygoni cuspidati and radix astragali on HSV-1 străin. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 24, nr. 3 (1999): 176 – 180

Wei, L., et al. Randomized double-blind controlled study of terapeutic efects of *Astragalus* injection on children with cerebral palsy. *Applied Journal of General Practice,* 2008 – 03, CNKI

Wojcikowski, K., et al. Efect of *Astragalus membranaceus* and *Angelica sinensis* combined with enalapril în rats with obstructive uropathy. *Phytotherapy Research* 24, nr. 6 (2010): 875 – 884

Wu, J., et al. Efect of *Astragalus* injection on serious

abdominal traumatic patients celular immunity. *Chinese Journal of Integrative Medicine* 12, nr. 1 (2006): 29 – 31

Wu, Y., et al. Inhibiţion of *Astragalus membranaceus* polysaccharides against liver cancer cell HepG2. *African Journal of Microbiology Research* 4, nr. 20 (2010): 2181 – 2183

Xian-qing, M., et al. Hypoglycemic efect of polysaccharide enriched extract of *Astragalus membranaceus* în diet induced insulin resistant C57BL/6J mice and its potenţial mechanism. *Internaţional Journal of Phytotherapy and Phytopharmacology* 16, nr. 5 (2009): 416 – 425

Xiaoyan, Z., et al. Efect of superfine pulverization on properties of *Astragalus membranaceus* powder. Powder Technology 203, nr. 3 (2010): 620 – 625

Yang, W.J., et al. Synergistic antioxidant activities of eight tradiţional Chinese herb pairs. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 32, nr. 6 (2009): 1021 – 1026

Yao-Haur, K., et al. *Astragalus membranaceus* flavonoids (AMF) ameliorate chronic fatigue syndrome induced by food intake restricţion plus forced swimming. *Journal of Ethnopharmacology* 122, nr. 1 (2009): 28 – 34

Ye, G., et al. Characterizaţion of anti-Coxsackie virus B_3 constituents of radix astragali by high-performance lichid chromatography coupled with electrospray ionization tandem mass spectrometry. *Biomedical Chromatography* 24, nr. 11 (2010): 1147 – 1151

Zhang, C., et al. Efects of mixed *Astragalus membranaceus* and gentiana extracts on inhibiting influenza A virus. *Journal of Yunyang Medical Collège,* 2010 – 03, CNKI

Zhang, J., et al. Clinical study on efect of *Astragalus* injection on left ventricular remodeling and left ventricular funcţion în patients with acute myocardial infareţion. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 22, nr. 5 (2002): 346 – 348

Zhang, J.G., et al. Efect of *Astragalus* injection on plasma levels of apoptosis-related factors în aged patients

with chronic heart failure. *Chinese Journal of Integrative Medicine* 11, nr. 3 (2005): 187 – 190

Zhang, Y., et al. Efects of radix astragali on expression of transforming growth factor El and Smad 3 signal pathway în hypertrophic scar of rabbit. *Zhonghua Shao Shangzazhi* 26, nr. 5 (2010): 366 – 370

Zhang, Y., et al. Treatment of recurrent respiratory tract infections with *Astragalus* particle. *Medical Journal of West China,* 2012 – 01, CNKI

Zhang, Z., et al. Prevention of *Astragalus* polysaccharides on poultry viral disease. *Journal of Animal Science and Veterinary Medicine,* 2010 – 04, CNKI

Zhao, W., et al. Study on efects of *Astragalus* aksuensis against virus. *Chinese Pharmaceutical Journal,* 2001 – 01, CNKI

Zhong, H., et al. Study on inhibitive efect of radix astragali and radix isatidis în vitro on procine parvovirus. *Journal of Northwest A and F University,* 2008 – 10, CNKI

Zhu, H., et al. În vivo and în vitro antiviral activities of calycosin-7-O-beta-Dglycopyranoside against coxsackie virus B_3. *Biological & Pharmaceutical Bulletin 32,* nr. 1 (2009): 68 – 73

Zou, Y, et al. Efect of *Astragalus* injection combined with chemotherapy on quality of life în patients with advanced non-small cell lung cancer. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi 23,* nr. 10 (2003): 733 – 735

Zuo, C., et al. *Astragalus mongholicus* ameliorates renal fibrosis by modulating HGF and TGF-beta în rats with unilateral ureteral obstruction. *Journal of Zhejiang University,* Science, B 10, nr. 5 (2009): 380 – 390

Zuo, L., et al. The preventative and curative efects of *Astragalus membranaceus* Bungo A6 on the mice infected with influenza virus. *Virologica Sinica* 12, nr. 4 (1997): 342 – 347

Zwickey, H., et al. The efect of Echinacea purpurea, *Astragalus membranaceus* and *Glycyrrhiza glabra* on CD25 expression în humans: A pilot study. *Phytotherapy Research 21,* nr. 11 (2007): 1109 – 1112

***Ceanothus* spp.**

Alakurtti, S., et al. Pharmacological properties of the ubiquitous natural product betulin. *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 1 (2006): 1 – 13

Berry, A.M., et al. Bacteriohopanetetrol: Abundant lipid în Frankia cells and în nitrogen-fixing nodule tissue. *Plant Physiology* 95, nr. 1 (1991): 111 – 115

Bishop, J.G., et al. The efect of ceanothyn on blood coagulation time. *Journal of the American Pharmaceutical Associaţion* 46, nr. 7 (1957): 396 – 398

Cichewicz, R.H. Chemistry, biological activity, and chemotherapeutic potenţial of betulinic acid for the prevention and treatment of cancer and HIV infection. *Medical Research Reviews* 24, nr. 1 (2004): 90 – 114

Cook, William. *Ceanothus americanus.* Entry în The Physiomedical Dispensatory (1869). Electronic version hosted on the website of Medical Herbalism journal, hffp: //medherb˙com/cook/home˙htm de Sa, M.S., et al. Antimalarial activity of betulinic acid and derivatives în vitro against Plasmodium fălciparum and în vivo în P. ˟berghei-infected mice. *Părăsitology Research* 105, nr. 1 (2009): 275 – 279

Delwiche, C.C., et al. Nitrogren fixation by *Ceanothus. Plant Physiology* 40, nr. 6 (1965): 1045 – 1047

Eichenmüller, M., et al. Betulinic acid induces apoptosis and inhibits hedgehog signaling în rhabdomyosarcoma. *British Journal of Cancer* 103, nr. 1 (2010): 43 – 51

Emile, A., et al. Bioassay-guided isolation of antifungal alkaloids from *Melochia odorata. Phytotherapy Research* 21, nr. 4 (2007): 398 – 400

Fisher, J.B., et al. What the towers donẓt see a˟t night: Nocturnal sap flow în trees and shrubs a˟t two Ameriflux sites în California. *Tree Physiology* 27, nr. 4 : 597 – 610

Fu, J.Y. Betulinic acid ameliorates împăirment of endothelium-dependent relaxation induced by oxidative stress în rat aorta. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*

39, nr. 5 (2010): 523 – 529

Giordano, A.A.S., et al. *Ceanothus americanus*: Its efect on the coagulation time of the blood. *Archives of Otolaryngology* 7, nr. 6 (1928): 618 – 622

Groot, J.T., et al. The pharmacology of *Ceanothus americanus I.* Preliminary studies: Hemodynamics and the efects on coagulation, *Journal of Pharmacology and Experimental Terapeutics* 30, nr. 4 (1926): 275 – 291

Klein, F.K., et al. *Ceanothus alkaloids.* Americine. *Journal of the American Chemical Society* 90, nr. 9 (1968): 2398 – 404. Kommera, H., et al. Synthesis and anticancer activity of novel betulinic acid and betulin derivatives. *Archiv der Pharmazie* (Weinheim, Germania) 343, nr. 8 (2010): 449 – 457

Laferriere, J.E., et al. Mineral compoɀition of some tradiţional Mexican te-aş. *Plant Foods for Human Nutriţion* 41 (1991): 277 – 282

Lan, P, et al. Understanding the structure activity relaſionɿhip of betulinic acid derivatives as anti-HIV-1 agents by using 3D-QSAR and docking. *Journal of Molecular Modeling* 17, nr. 7 (2011): 1643 – 1659. Publicat electronic înainte de tipărire, 27 octombrie 2010

Lasz[zyk, M.N. Pentacytic triterpenes of the lupane, oleanane and ursane group as tools în cancer therapy. *Planta Medica* 75, nr. 15 (2009): 1549 – 1560

Leal, I.C., et al. Ceanothane and lupane type triterpenes from Zizyphus joazeiro – an antistaphylococcal evaluation. *Planta Medica* 76, nr. 1 (2010): 47 – 52

Lee, S.M., et al. Anti-complementary activity of triterpenoides from fruit of Zizyphus jujuba. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 27, nr. 11 (2004): 1883 – 1886

Lee, S.S., et al. Preparation and cytotoxic efect of ceanothic acid derivatives. *Journal of Natural Products* 61, nr. 11 (1998): 1343 – 1347

Li, X.C., et al. Antimicrobial compounds from *Ceanothus americanus* against oral pathogens. *Phytochemistry* 46, nr. 1 (1997): 97 – 102

Li, Y, et al. Betulin induces mitochondrial cytochrome

e release associated apoptosis în human cancer cells. *Molecular Carcinogenesis* 49, nr. 7 (2010): 630 – 640 Lo, Y.C. Betulinic acid stimulates the differenţiaţion and mineralization of osteoblastic MC_3T3-E1 cells: Involvement of BMP/ Runx2 and beta-catenin signals. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 58, nr. 11 (2010): 6643 – 6649

Lucas, Joy. *Ceanothus* – a nice cup of tea & a plece of ague cake. On the *Homeopathic Materia Medica* website, updated 30 august 2003, www˙web. mac˙com/joylucas/iweb/Site/Materia Medica (2) – files/*Ceanothus*˙pdf

Lucero, M.E., et al. Compoƨition of *Ceanothusgregii* oil as determined by stream distillation and solid-phase microextraction. *Journal of Essenţial Oil Research* 22 (2010): 104 – 142

Lynch, T.A., et al. An investigation of the blood coagulation principles from *Ceanothus americanus. Journal of the American Pharmaceutical Associaţion* 47, nr. 11 (1958): 816 – 819

MȻˇCutʗheon, A.R., et al. Antifungal screening of medicinal plants of British Columbian native peoples. *Journal of Ethnopharmacology* 44, nr. 3 (1994): 157 – 169

MȻˇCutʗheon, A.R. ˇet al. Antiviral screening of British Columbian medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology* 49, nr. 2 (1995): 101 – 110

Moore, M. *Ceanothus*: Red root. Folio on the website of the Southwest School of Botanical Medicine, www˙swsbm˙com/FOLIOS/Redrtfol˙pdf, accesat 12 iulie 2011

Rooney, R.E, et al. A case of poisoning from *Ceanothus velutinus,* resembling Rhus poisoning. *California State Journal of Medicine* 3, nr. 9 (1905): 290 – 291

Roscoe, C.W., et al. A preliminary study of the alkaloidal principles of *Ceanothus americanus* and *Ceanothus velutinus. Journal of the American Pharmaceutical Associaţion* 49, nr. 2 (1960): 108 – 112

Saaby, L., et al. Isolation of immunomodulatory triterpene acids from a standardized rose hip powder *(Rosa canina L.)*. *Phytotherapy Research* 25, nr. 2 (2011): 195 – 201. Publicat electronic înainte de tipărire, 2010

Salazar-Aranda, R., et al. Antimicrobial and antioxidant activities of plants from northeast of México. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine (2011). doi: 10.1093/ecam/nepl27

Servis, Robert, et al. *Ceanothus* alkaloids. ÎI. Peptide alkaloids from *Ceanothus americanus. Journal of the American Chemical Society* 91, nr. 20 (1969): 5619 – 5624

Sput, Richard W. *Ceanothus Rhamnacea.* On the website of World Botanical Associates, www˙woridbotanical˙com/Ceanot/2ws˙htm, accesat 9 decembrie 2010

Steele, J.C., et al. În vitro and în vivo evaluation of betulinic acid as an antimalarial. *Phytotherapy Research* 13, nr. 2 (1999): 115 – 119

Suksamram, S., et al. Ceanothaneand lupanetype triterpenes with antiplasmodial and antimycobacterial activities from *Ziziphus cambodiana. Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 54, nr. 4 (2006): 535 – 537

Takada, Y., et al. Betulinic acid suppresses carcinogen-induced NF-kappa B activaţion through inhibiţion of I kappa B alpha kinase and p65 phosphorylation: Abrogaţion of cyclooxygenase-2 and matrix metalloprotease-9. *Journal of Immunology* 171, nr. 6 (2003): 3278 – 3286

Theraldsen, C.E., et al. Notes on blood reacţions of the alkaloids of *Ceanothus americanus. American Journal of Physiology* 79, nr. 3 (1926): 545 – 552

Tortoriello, J., et al. Spasmolytic activity of medicinal plants used to treat gastrointestinal diseases în the Highland of Chiapas. *Phytomedicine* 2, nr. 1 (1995): 57 – 66

Tschesche, R., et al. Alkaloids from *Rhamnaceae.* IV. Integerrin, an addiţional peptide alkaloid from *Ceanothus integerrimus* Hock and Am. *Tetrahedron Letters* 11 (1968):

1311 – 1315

Tschesche, R., et al. Integerressin and integerrenin, two peptide alkaloids from *Ceanothus integerrimus* Hook, and Am. *Chemische Berichte* 100, nr. 12 (1967): 3924 – 3936

Vijayan, V, et al. Betulinic acid inhibits endotoxin stimulated phosphorylation cascade and proinflammatory prostaglandin E (2) production în human peripheral blood mononuclear cells. *British Journal of Pharmacology* 162, nr. 6 (2011): 1291 – 1303. Publicat electronic înainte de tipărire, 2010

Wastle, H. Influence of tea leaves from *Ceanothus americanus* on blood pressure of hypertensive rats. *Federaţion Proceedings* 7, nr. 1, pentru 1 (1948): 131

Wollenweber, E., et al. Exsudate flavonoids of eight species of *Ceanothus (Rhamnaceae). Zeitschrift für Naturforschung* C 59, nr. 7 – 8 (2004): 459 – 462

Yi, J.E., Immunomodulatory efects of betulic acid from the bark of white birch on mice. *Journal of Veterinary Science* 11, nr. 4 (2010): 305 – 313

Yogeeswari, P., et al. Betulinic acid and its derivatives: A review on their biological properties. *Current Medicinal Chemistry* 12, nr. 6 (2005): 657 – 666

Yoon, J.J., et al. Betulinic acid inhibits high glucose-induced vascular smooth muscle cells proliferaţion and migraţion. *Journal of Celular Biochemistry* 111, nr. 6 (2010): 1501 – 1511

Yun, Y, et al. Immunomodulatory activity of betulinic acid by producing proinflammatory cytokines and activaţion of macrophages. *Archives of Pharmacal Research* 26, nr. 12 (2003): 1087 – 1095

Cordyceps sinensis

Ahn, Y.J., S.J. Park, S.G. Lee, et al. Cordycepin: Selective growth inhibitors derived from lichid culture of *Cordyceps militaris* against *Clostridium* spp. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 48, nr. 7 (2000): 2744 – 2748

Bao, Z.D., Z.G. Wu, și F. Zheng. Amelioration of

aminoglycoside nephrotoxicity by *Cordyceps sinensis* în old patients. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 14, nr. 5 (1994): 271 – 273,259

Boesi, Alessandro și Francesca Cardi. *Cordyceps sinensis* medicinal fungus: Tradiţional use among Tibetan people, harvesting techniques, and modern uses. *Herbalgram* (American Botanical Council) 83 (2009): 52 – 61, hffp: //cms. herbalgram˙org/herbalgram/issue83/article3433.html

Byeon, S.E., S.Y. Lee, A.R. Kim, et al. Inhibiţion of cytokine expression by butanol extract from *Cordyceps bassiana. Pharmazie* 66, nr. 1 (2011): 58 – 62

Byeon, S.E., J. Lee, B.C. Yoo, et al. p-38-targeted inhibiţion of interleukin-12 expression by ethanol extract from *Cordyceps bassiana* în lypopolysaccharide-activated macrophages. *Immunopharmacology and Immunotoxicology* 33, nr. 1 (2011): 90 – 96

Chang, Y, K.C. Jeng, K.F. Huang, et al. Efect of *Cordyceps militaris* supplementation on sperm production, sperm motility and hormones în ˟Spraque-Dawley rats. *American Journal of Chinese Medicine* 36, nr. 5 (2008): 849 – 859

Chen, S., Z. Li, R. Krochmal, et al. Efect of Cs-4 *(Cordyceps sinensis)* on exercise performance în healthy older subiects: A double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 16, nr. 5 (2010): 585 – 590

Cheng, Z., W. He, X. Zhou, et al. Cordycepin protects against cerebral ischemia/ reperfusion înjury în vivo and în vitro. *European Journal of Pharmacology* 664, nr. 1 – 3 (2011): 20 – 28

Chiou, Y.¯L., și C.¯Y. Lin. The extract of *Cordyceps sinensis* inhibited airway inflammation by blocking NF-ks activity. *Inflammation* 35, nr. 3 (2011): 985 – 993

Cho, H.J., J.Y. Cho, M.H. Rhee, et al. Cordycepin (3-deoxyadenosine) inhibits human platelet aggregaţion în a cyclic AMP and cyclic GRUP-dependent manner. *European Journal of Pharmacology* 558, nr. 1 – 3 (2007): 43 – 51

Cho, H.J., J.Y. Cho, M.H. Rhee, et al. Inhibitory efects of cordycepin (3-deoxyadenosine), a component of *Cordyceps militaris,* on human platelet aggregaţion induced by thapsigargin. *Journal of Microbiology and Biotechnology* 17, nr. 7 (2007): 1134 – 1138

Colson, S.N., F.B. Wyatt, D.L. Johnston, et al. *Cordyceps sinensis*and *Rhodiola roseabased* supplementation în male cyclists and its efect on muscle tissue oxygen saturation. *Journal of Strength & Condiţioning Research* 19, nr. 2 (2005): 358 – 363

Ding, C., P.X. Tian, W. Xue, et al. Efficacy of *Cordyceps sinensis* în long term treatment of renal transplant patients. *Frontiers în Bioscience* (Elite Ediţion) 1, nr. 3 (2011): 301 – 307

EI Ashry Fel, Z., M.F. Mahmoud, N.N. EI Maraghy și A.F. Ahmed. Efects of *Cordyceps sinensis* and taurine ei ther alone or în combinaţion on streptozotocinindu-ced diabetes. *Food and Chemical Toxicology* 50, nr. 3 – 4 (2012): 1159 – 1165 Gong, M.F., J.P. Xu, Z.Y. Chu, et al. Efect of *Cordyceps sinensis* sporocarp on learningmemory în mice. *Zhong Yao Cai* 34, nr. 9 (2011): 1403 – 1405

Guo, P., Q. Kai, J. Gao, et al. Cordycepin prevents hyperlipidemia în hamsters fed a high-fat diet via activaţion of AMP-activated protein kinase. *Journal of Pharmacological Sciences* 113, nr. 4 (2010): 395 – 403

Han, E.S., J.Y. Oh, și H.J. Park. *Cordyceps militaris* extract suppresses dextran sodiu sulfate-induced acute colitis în mice and production of inflammatory mediators from macrophages and mast cells. *Journal of Ethnopharmacology* 134, nr. 3 (2011): 703 – 710

Haritakun, R., M. Sappan, R. Suvannakad, et al. An antimycobacterial cyclodepsipeptide from the entomopathogenic fungus *Phiocordyceps* communis BȻȻ 16475. *Journal of Natural Products* 73, nr. 1 (2010): 75 – 78

Holliday, J. ˟și M. Cleaver. Medicinal value of the caterpillar fungi species of the genus *Cordyceps* (Fr) Link (Ascomycetes). A review. *Internaţional Journal of*

Medicinal Mushrooms 10, nr. 3 (2008): 219 – 234

Holliday, J. ˇși M. Cleaver. On the trail of the yak: Ancient *Cordyceps* în the modern world. June 2004. www˙earthpulse˙com/Cordycepsinc/Cordycepsstory˙pdf

Holliday, J., M. Cleaver, și S.P. Wasser. *Cordyceps. Encyclopedia of Dietary Supplements* 1 (2005): 1 – 13

Hsu, C.H., H.L. Sun, J.N. Sheu, et al. Efects of the immunomodulatory agent *Cordyceps militaris* on airway inflammation în a mouse asthma model. *Pediatrics & Neonatology* 49, nr. 5 (2008): 171 – 178

Huang, J.C., J.H. Li, T.X. Liu, et al. Efect of combined therapy with hypha *Cordyceps* and ginkgo leaf tablet on micro-inflammation în patients undergoing maintenance hemodialysis. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 28, nr. 6 : 502 – 504

Hwang, I.K., S.S. Lim, K.Y. Yoo, et al. A phytochemically characterized extract of *Cordyceps militaris* and cordycepin protect hippocampal neurons from ischemic înjury în gerbils. *Planta Medica* 74, nr. 2 (2008): 114 – 119

Jeong, J.W., C.Y. Jin, G.Y. Kim, et al. Antiinflammatory efects of cordycepin via suppression of inflammatory mediators în BV2 microglial cells. *Internaţional Immunopharmacology* 10, nr. 12 (2010): 1580 – 1586

Jeong, J.W., C.Y. Jin, C. Park, et al. Inhibiţion of migraţion and invasion of LNCaP human prostate carcinoma cells by cordycepin through inactivation of Akt. *Internaţional Journal of Oncology* 40, nr. 5 (2012): 1697 – 1704

Jiang, Y, J.H. Wong, M. Fu, et al. Isolation of adenosine, iso-sinesentin and dimethylguanosine with antioxidant and HIV-1 protease inhibiting activities from fruiting bodies of *Cordyceps militaris. Phytomedicine* 18, nr. 2 – 3 (2011): 189 – 193

Jones, I.L., F.K. Moore, și C.L. Chai. Total synthesis of (+ /) – cordypyridones A and B andrelated epimers. *Organic Letters* 11, nr. 23 (2009): 5526 – 5529

Jung, S.M., S.S. Park, W.J. Kim, et al. Ras/ERKL

pathway regulation of p27KIPl-mediated Gl-phase cell-cycle arrest în cordycepinându-ced inhibiţion of the proliferaţion of vascular smooth muscle cells. *European Journal of Pharmacology* 681, nr. 1 – 3 (2012): 15 – 22

Khan, A., et al. *Cordyceps* mushroom: A potent anticancer nutraceutical. Open Nutraceuticals Journal 3 (2010): 179 – 183

Kim, H.G., B. Shrestha, S.Y. Lim, et al. Cordycepin inhibits lipopolysaccharide-induced inflammation by the suppression of Nfkappab through Akt and p38 inhibiţion în RAW 264.7 macrophage cells. *European Journal of Pharmacology* 545, nr. 2 – 3 (2006): 192 – 199

Kim, J.H., D.K. Park, C.H. Lee, et al. A new isoflavone glycitein 7-o-beta-d-glucoside 4”-Oethylate, isolated from *Cordyceps militaris* grown on mucus hypersecretion în the human lung mucoepidermoid cells. *Phytotherapy Research* 26, nr. 12 (2012): 1807 – 1812. Publicat electronic înaintea tipăririi, 9 martie 2012 Kim, K.M., Y.G. Kwon, H.T. Chung, et al. Methanol extract of *Cordyceps* pruinosa inhibits în vitro and în vivo inflammatory mediators by suppressing NF-kappab activaţion. *Toxicology and Applied Pharmacology* 190, nr. 1 (2003): 1 – 8

King, B. Species diversity and production of antimicrobial compounds by Pacific Northwestern clavicipitalean entomogenous fungi (*Cordyceps* spp.). Masterȝs thesis, University of British Columbia, 2006, hffp: //circle. ube˙ca/ handle/2429/18403

Ko, K.M. ˟și H.Y. Leung. Enhancement of ATP generaţion capacity, antioxidant activity and immunomodulatory activities by Chinese yang and yin tonifying herbs. *Chinese Medicine* 2, nr. 3 (2007):1 – 1 0

Kuo, C. — E, C.¯C. Chen, Y.¯H. Luo, et al. *Cordyceps sinensis* mycelium protects mice from group A streptococcal infection. *Journal of Medical Microbiology* 54 (2005): 795 – 802.

Kuo, Y.C., W.J. Tsai, J.Y. Wang, et al. Regulation of bronchoalveolar lavage fluids cell funcţion by the immunomodulatory agents from *Cordyceps sinensis. Life*

Sciences 68, nr. 9 (2001): 1067 – 1682

Lee, E.J., W.J. Kim, și S.K. Moon. Cordycepin suppresses TNF-alpha-induced invasion, migraţion and matrix metalloproteinase-9 expression în human bladder cancer cells. *Phytotherapy Research* 24, nr. 12 (2010): 1755 – 1761

Lee, S.J., S.K. Kim, W.S. Choi, et al. Cordycepin causes p21WAFl-mediated G_2/M cell-cycle arrest by regulating c-Jun N-terminal kinase activaţion în human bladder cancer cells. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 490, nr. 2 (2009): 103 – 109

Lei, J., J. Chen, și C. Guo. Pharmacological study on *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sace. and ze-e *Cordyceps.* Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 17, nr. 6 (1992): 364 – 366

Leu, S.F., S.L. Poon, H.Y. Pao, et al. The în vivo and în vitro stimulatory efects of cordycepin on mouse Leydig cell steroidogenesis. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 75, nr. 4 (2011): 723 – 731

Li, C. — Y, C.¯S. Chiang, și M.¯L. Tsai. Two-sided efect of *Cordyceps sinensis* on dendritic cells în different physiological sta˟ges. *Journal of Leukocyte Biology 85*
: 987 – 995

Li, Y, W.J. Xue, P.X. Tian, et al. Clinical application of *Cordyceps sinensis* on immunosuppressive therapy în renal transplantaţion. *Transplant Proceedings* 41, nr. 5 (2009): 1565 – 1569

Lin, X.X., Q.M. Xie, W.H. Shen, et al. Efects of fermented *Cordyceps* powder on pulmonary funcţion în sensitized guinea pigs and airway inflammation în sensitized rats. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 26, nr. 9 (2001): 622 – 625

Liu, Q., LP. Hong, M.J. Ahn, et al. Antiadipogenic activity of *Cordyceps militaris* în 3T3-L1 cells. Natural Product Communicaţions 6, nr. 12 (2011): 1839 – 1841

Liu, Y., et al. Efects of water extract from *Cordyceps sinensis* mycelium on anti-Newcastle disease virus. *Journal of Hebei University of Engineering,* 2011 – 02, CNKI

Liu, Z., P. Li, D. Zhao, et al. Anti-inflammation efects

of *Cordyceps sinensis* mycelium în focal cerebral ischemic înjury în rats. *Inflammation* 34, nr. 6 (2011): 639 – 644

Liu, Z., P. Li, D. Zhao, et al. Protective efect of extract of *Cordyceps sinensis* în middle cerebral ischemia în rats. *Behavioral and Brain Funcţions* 6, nr. 61

: 1 – 6

Lu, L. Study on efect of *Cordyceps sinensis* and artemisinin în preventing recurrence of lupus nephritis. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 22, nr. 3 (2002): 169 – 171

Manabe, N., M. Sugimoto, Y. Azuma, et al. Efects of the mycelial extract of cultured *Cordyceps sinensis* on în vivo hepatic energy metabolism în the mouse. *Japanese Journal of Pharmacology* 70, nr. 1 (1996): 85 – 88

Muslim, N., și H. Rahman. A possible new record of *Cordyceps* species from Ginseng Camp, Maliau Basin, Sabah, Malaysia. *Journal of Tropical Biology and Conservation* 6 (2010): 39 – 41

Ng, T.B., și H.X. Wang. Pharmacological acţions of *Cordyceps,* a prized folk medicine. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 57, nr. 12 (2005): 1509 – 1519

Noh, E.¯M., J.¯S. Kim, H. Hur, et al. Cordycepin inhibits IL-lß-induced MMP-1 and MMP-3 expression în rheumatoid arthritis synovial fibroblasts. *Rheumatology* 48 (2009): 45 – 48

Ohta, Y, et al. În vivo anti-influenza virus activity of an immunomodulatory acidic polysaccharide isolated from *Cordyceps militaris* grown on germinated soybeans. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 55, nr. 25 (2007): 10194 – 10199

Pan, B.S., C.Y. Lin, și B.M. Huang. The efect of cordycepin on steroidogenesis and apoptosis în MĂ-10 mouse Leydig tumor cells. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2011). doi: 10.1155/2011/750468

Panda, A.K., și K.C. Swain. Tradiţional uses and medicinal potenţial of *Cordyceps sinensis* of Sikkim. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine 2,* nr. 1

(2011): 9 – 13

Parcell, A.C., J.M. Smith, S.S. Schulthies, et al. *Cordyceps sinensis* (Cordymax Cs-4) supplementation does not improve endurance exercise performance. *Internaţional Journal of Sport Nutriţion and Exercise Metabolism* 14, nr. 2 (2004): 236 – 242

Park, D.K., W.S. Choi, și H.J. Park. Antiallergic activity of novel isofalvone methyllycosides from *Cordyceps militaris* grown on germinated soybeans în antigen-stimulated mast cells. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 60, nr. 9 (2012): 2309 – 2315

Park, D.K., W.S. Choi, P.J. Park, et al. Immunoglobulin and cytokine production from mesenteric lymph node lymphocytes is regulated by extracts of *Cordyceps sinensis* în C57BI/6N mice. *Journal of Medicinal Food* 11, nr. 4 (2008): 784 – 788

Paterson, R.M. *Cordyceps*: A tradiţional Chinese medicine and another fungal terapeutic biofactory? *Phytochemistry* 69 (2008): 1469 – 1495

Qi, W., Y.B. Yan, W. Lei, et al. Prevention of disuse osteoporoşis în rats by *Cordyceps sinensis* extract. *Osteoporoşis Internaţional* 23, nr. 9 (2012): 2347 – 2357. Publicat electronic înaintea tipăririi, 13 decembrie 2011

Qian, G.M., G.F. Pan și J.Y. Guo. Antiinflammatory and antinociceptive efects of cordymin, a peptide purified from the medicinal mushroom *Cordyceps sinensis. Natural Product Research* 26, nr. 24 (2012): 2358 – 2362. Publicat electronic înaintea tipăririi, 21 februarie 2012

Rao, Y.K., S.H. Fang, și Y.M. Tzeng. Evaluation of the anti-inflammatory and anti-proliferaţion tumoral cells activities of Antrodia camphorate, *Cordyceps sinensis,* and Cinnamomum osmophloeum bark extracts. *Journal of Ethnopharmacology* 114, nr. 1 (2007): 78 – 85

Rao, Y.K., S.H. Fang, W.S. Wu, et al. Constituents isolated form *Cordyceps militaris* suppress enhanced inflammatory mediatorȝs production and human cancer cell proliferaţion. *Journal of Ethnopharmacology* 131, nr. 2 (2010): 363 – 367

Shahed, A.R., S.I. Kim, și D.A. Shoskes. Downregulation of apoptic and inflammatory genes by *Cordyceps sinensis* extract în rat kidney following ischemia/ reperfusion. *Transplant Proceedings* 33, nr. 6 (2001): 2986 – 2987

Shao, G. Treatment of hyperlipidemia with cultivated *Cordyceps* – a double-blind, randomized placebo control trial. *Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi 5,* nr. 11 (1985): 652 – 654,642

Sheng, L., J. Chen, J. Li, et al. An exopolysaccharide from cultivated *Cordyceps sinensis* and its efects on cytokine expressions of immunocytes. *Applied Biochemistry and Biotechnology* 163, nr. 5 (2011): 669 – 678

Shin, S., S. Lee, și J. Kwon. Cordycepin suppresses expression of diabetes regulating genes by inhibiţion of lypopolysaccharideinduced inflammation în microphages. *Immune Network* 9, nr. 3 (2009): 98 – 105

Shin, S., S. Moon, Y. Park, et al. Role of cordycepin and adenosine on the phenotypic switch of macrophages via induced anti-inflammatory cytokines. *Immune Network* 9, nr. 6 (2009): 255 – 264

Siu, K.M., D.H. Mak, P.Y. Chiu, et al. Pharmacological basis of „yin-nourishing” and „yang-invigorating” acţions of *Cordyceps,* a Chinese tonifying herb. *Life Sciences* 76, nr. 4 (2004): 385 – 395

Sun, W., J. Yu, Y.M. Shi, et al. Efects of *Cordyceps* extract on cytokines and transcripţion factors în peripheral blood mononuclear cells of asthmatic children during remission sta˟ge. *Zhong Xi Yi He Xue Bao* 8, nr. 4 (2010): 341 – 346

Sung, G. — EL, N.L. Hywel-Jones, J.¯M. Sung, et al. Phylogénie classification of *Cordyceps* and the clavicipitaceous fungi. Studies în Mycology 57 (2007): 5 – 59

Sung, G.¯H., și J.W. Spatafora. *Cordyceps cardinalis* ɔsɔp. nov., a new species of *Cordyceps* with an cast Asian-eastern North American distribution. *Mycologia* 96, nr. 3

(2004): 658 – 666

Thakur, A., R. Hui, Z. Hongyan, et al. Proapoptotic efects of *Paecilomyces hepiali,* a *Cordyceps sinensis* extract on human lung adenocarcinoma A549 cells în vitro. *Journal of Cancer Research and Terapeutics* 7, nr. 4 (2011): 421 – 426

Tsai, Y.J., L.C. Lin și T.H. Tsai. Pharmacokinetics of adenosine and cordycepin, a bioactive constituent of *Cordyceps sinensis* în rat. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 58, nr. 8 (2010): 4638 – 4643

Tu, S., Q. Zhou, R. Tang, et al. Proapoptotic efect of angiotensin I˟I on renal tubular epithelial cells and protective efect of *Cordyceps sinensis. Zhong Nan Da Xuexuebao Yi Xue Ban* 37, nr. 1 (2012): 67 – 72

Wang, J., Y.M. Liu, W. Cao, et al. Antiinflammation and antioxidant efect of cordymin, a peptide purified from the medicinal mushroom *Cordyceps sinensis,* în middle cerebral artery occlusion-induced focal cerebral ischemia în rats. *Metabolic Brain Disease* 27, nr. 2 (2012): 159 – 165. Publicat electronic înainte de tipărire, 12 februarie 2012

Wang, N.Q., L.D. Jiang, X.M. Zhang, et al. Efect of dongehong xiacao capsule on airway inflammation of asthmatic patients. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 32, nr. 15 (2007): 1566 – 1568

Wang, S., F.Q. Wang, K. Feng, et al. Simultaneous determination of nucleosides, myriocin, and carbohydrates în *Cordyceps* by HPLE coupled with diode array detection and evaporative light scattering detection. *Journal of Separation Science* 32, nr. 23 – 24 (2009): 4069 – 4076

Wang, S.¯H., W.¯B. Yang, Y.¯C. Liu, et al. A potent sphingomyelinase inhibitor from *Cordyceps mycelia* contributes its cytoprotective efect against oxidative stress în macrophages. *Journal of Lipid Research* 52, nr. 3 (2011): 471 – 479

Wang, Y, M. Wang, Y. Ling, et al. Structural determination and antioxidant activity of a polysaccharide from the fruiting bodies of cultured *Cordyceps sinensis.*

American Journal of Chinese Medicine 37, nr. 5 (2009): 977 – 989

Won, K.J., S.C. Lee, C.K. Lee, et al. Cordycepin attenuates neointimal formation by inhibiting reactive oxygen species-mediated responses în vascular smooth muscle cells în rats. *Journal of Pharmacological Sciences* 109, nr. 3 (2009): 403 – 412

Wong, H.S., H.Y. Leung și K.M. Ko. „Yanginvigorating” Chinese tonic herbs enhance mitochondrial ATP generaţion în H9c2 cardiomyocytes. *Chinese Medicine* 2
: 1 – 5

Wong, J., et al. Cordymin, an antifungal peptide from the medicinal fungus *Cordyceps militaris. Phytomedicine* 18, nr. 5 (2011): 387 – 392

Wu, G., L. Li, G.H. Sung, et al. Inhibiţion of 2,4-dinitrofluorobenzine-induced atopic dermatitis by tropical application of the butanol extract of *Cordyceps bassiana* în NC/Nga mice. *Journal of Ethnopharmacology* 134, nr. 2 (2011): 504 – 509

Xie, J.W, L.F. Huang, W. Hu, et al. Analysis of the main nucleosides în *Cordyceps sinensis* by LC/ESI-MS. *Molecules* 15, nr. 1 (2010): 305 – 314

Xu, E, J.B. Huang, L. Jiang, et al. Amelioration of cyclosporin nephrotoxicity by *Cordyceps sinensis* în kidney-transplanted recipients. *Nephrology Dialysis Transplantaţion* 10, nr. 1 (1995): 142 – 143

Yan, W., et al. Antiviral activity of *Cordyceps* guangdongensis against influenza virus infections în mice. *Acta Edulis Fungi* 17, nr. 3 (2010): 68 – 70

Yang, M.L., P.C. Kuo, T.L. Hwang, et al. Antiinflammatory principles from *Cordyceps sinensis. Journal of Natural Products* 74, nr. 9 (2011): 1996 – 2000

Yu, H.M., S. Wang, și S.C. Huang. Comparison of the protective efects between cultured *Cordyceps militaris* and natural *Cordyceps sinensis* against oxidative damage. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 54, nr. 8 (2006): 3132 – 3138

Yu, T., J. Shim, Y. Yang, et al. 3 – (4 – (tert-octyl) phenoxy) propane-l, 2-diol suppresses inflammatory responses via inhibiţion of multiple kinases. *Biochemical Pharmacology* 83, nr. 11 (2012): 1540 – 1551

Yue, G.G., C.B. L-au, K.P. Fung, et al. Efects of *Cordyceps sinensis, Cordyceps militaris* and their isolated compounds on ion transport în Calu-3 human airway epithelial cells. *Journal of Ethnopharmacology* 117, nr. 1 (2008): 92 – 101

Zhang, J., Y. Yu, Z. Zhang, et al. Efect of polysaccharide from cultured *Cordyceps sinensis* on immune funcţion and anti-oxidation activity of mice exposed to 60Co. *Internaţional Immunopharmacology* 11, nr. 12 (2011): 2251 – 2257

Zhong, S., et al. Advances în research of polysaccharides în *Cordyceps* species. *Food Technology and Biotechnology* 47, nr. 3 (2009): 304 – 312

Zhou, X., Z. Gong, Y. Su, et al. *Cordyceps* fungi: Natural products, pharmacological funcţions and developmental products. *Pharmacy and Pharmacology* 61 (2009): 279 – 291

Zhou, X., L. Luo, W. Dressel, et al. Cordycepin is an immunoregulatory active ingredient of *Cordyceps sinensis. American Journal of Chinese Medicine* 36, nr. 5 (2008): 967 – 980

Zhu, J.¯S., G.M. Halpern și K. Jones. The scientific rediscovery of a precious ancient Chinese herbal regiment: *Cordyceps sinensis.* Part ÎI. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 4, nr. 4 (1998): 429 – 457

Zhu, R., Y.¯P. Chen, Y.¯Y. Deng, et al. *Cordyceps cicadae* extracts ameliorate renal malfunction în a reînant kidney model. *Journal of Zhejiang University Science B (Biomedicine and Biotechnology)* 12, nr. 12 (2011): 1024 – 1033

Zhu, Z.Y., Q. Yao, Y. Liu, et al. Highly efficient synthesis and anti tumor activity of monosaccharide saponins mimicking components of Chinese folk medicine *Cordyceps sinensis. Journal of Asian Natural Products*

Research 14, nr. 5 (2012): 429 – 435. Publicat electronic înaintea tipăririi, 20 martie 2012

Zu, H., Q. Zhou, R. Huang, et al. Efect of *Cordyceps sinensis* on the expression of HIF-la and NGAL în rats with renal ischemia-reperfusion înjury. *Zhong Nan Daxuebao Yi Xue Ban* 37, nr. 1 (2012): 57 – 66

Eupătorium perfoliatum

Abad, M., et al. Antiviral activity of some South American medicinal plants. *Phytotherapy Research* 13, nr. 2 (1999): 142 – 146

Bergner, P. Boneset and influenza: Historical notes and commentary. *Medical Herbalism* 13, nr. 4 (2003): 16 – 20

Daucus, S. ˟și P. Bergner. *Eupătorium*: Clinical correspondence and commentary. *Medical Herbalism* 7, nr. 4 (1996): 10 – 12

de Souza Nunes, L.A. Contribution of homeopathy to the control of an outbreak of Dengue în Macaé, Rio de Janeiro. *Internaţional Journal of High Dilution Research* 7, nr. 25 (2008): 186 – 192

Dubey, R.K., et al. Evaluation of *Eupătorium* cannabinum Linn, oil în enhancement of shelf life of mango fruits from fungal rotting. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 23 (2007): 467 – 473

Duke, James A. Chemicals în: *Eupătorium perfoliatum L. (Asterace),* în Dr. Dukeȝs Phytochemical and Ethnobotanical Databases, www˙ars-grin˙gov/duke/ (accesat 9 decembrie 2010)

Edgar, J.A., et al. Pyrrolizidine alkaloid compoƨition of three Chinese medicinal herbs, *Eupătorium cannabinum, E. ˟japonicum* and *Crotalaria. American Journal of Chinese Medicine* 20, nr. 3 – 4 (1992): 281 – 288

Clema, E.T., et al. Flavones and flavonol glycosides from *Eupătorium cannabinum* L. Pharmaceutisch Weekblad, *Scientific Ediţion* 11, nr. 5 (1989): 161 – 164

García, C., et al. Virucidal activity of essenţial oils from aromatic plants of San Luis, Argentina. *Phytotherapy Research* 17 (2003): 1073 – 1075

García, G., et al. Antiherpetic activity of some Argentine medicinal plants. *Fitoterapia* 41, nr. 6 (1990): 542 – 546

Gassinger, C.A. A controlled clinical trial for testing of efficacy of the homeopathic drug *Eupătorium perfoliatum* D_2 în the treatment of common cold (authorƷs transi). *Arzneimittel-Forschung* 31, nr. 4 (1981): 732 – 736

Habtemariam, S. ˟și A. Macpherson. Cytotoxicity and antibacterial activity of ethanol extract from leaves of a herbal drug, boneset *(Eupătorium perfoliatum). Phytotherapy Research* 14, nr. 7 (2000): 575 – 577

Hensel, A., et al. *Eupătorium perfoliatium* L: Phytochemistry, tradiţional use, and current applications. *Journal of Ethnopharmacology* 138, nr. 3 (2011): 641 – 651

Herz, W., et al. Sesquiterpene lactones of *Eupătorium perfoliatum. Journal of Organic Chemistry* 42, nr. 13 (1977): 2264 – 2271

Jacobs, J., et al. The use of homeopathic combinaţion remedy for Dengue fever symptoms: A pilot RCT în Honduras. *Homeopathy* 96, nr. 1 (2007): 22 – 26

Jaric, S., et al. An ethnobotanical study on the usage of wild medicinal herbs from Kopaonik Mountain (Central Serbia). *Journal of Ethnopharmacology* 111, nr. 1 (2007): 160 – 175

Kumar, S., et al. Molecular herbal inhibitors of Dengue virus: An update. *Internaţional Journal of Medicinal and Aromatic Plants* 2 (1): 1 – 21,2012

Lang, G., et al. Antiplasmodial activities of sesquiterpene lactones from *Eupătorium semialatum. Zeitschrift für Naturforschung C* 57 (2002): 282 – 286

Lexa, A., et al. Choleretic and hepatoprotective properties of *Eupătorium cannabinum* în the rat. *Planta Medica* 55, nr. 2 (1989): 127 – 132

Lira-Salazar, G., et al. Efects of homeopathic medications *Eupătorium perfoliatum* and *Arsenicum album* on părăsitemia of *Plasmodium berghei-infected* mice. *Homeopathy* 95, nr. 4 (2006): 223 – 228

Maas, M., et al. Antiinflammatory activity of

Eupătorium perfoliatum L. ˟extracts, cupafolin, and dimeric guaianolide via INOS inhibitory activity and modulation of inflammation-related cytokines and chemokines. *Journal of Ethnopharmacology* 137, nr. 1 (2011): 371 – 381

Maas, M., et al. Caffeic acid derivatives from *Eupătorium perfoliatum L. Molecules* 14, nr. 1 (2008): 36 – 45

Maas, M. *Eupătorium perfoliatum L*: Phytochemical characterizaţion and funcţional în vitro investigations – antiinflammatory, antiprotozoal, and antiviral activities. Ph. D. ˟thesis (summary), University of Münster, 2011, www˙uni-muenster˙de/imp˟eria/md/content/pharmazeutischebiologie/profhensel/summarymareikemaasaktuelix˙pdf

Maas, M., et al. An unusual dimeric guaianolide with antiprotozoal activity and further sesquiterpene lactones from *Eupătorium perfoliatum. Phytochemistry* 72, nr. 7 (2011): 635 – 644

Paolini, J., et al. Analysis of the essenţial oil from aerial parts of *Eupătorium cannabinum* subsp. *corsicum (L.)* by gas chromatography with electron impact and chemical ionization mass spectrometry. *Journal of Chromatography* A 1076, nr. 1 – 2 (2005): 170 – 178

Pengelly, A., et al. *Eupătorium perfoliatum L.*: Boneset. Appalachian Plant Monograph prepared by Tai Sophia Institute for Appalachian Center for Ethnobotanical Studies, septembrie 2011, www˙frostburg˙edu/fsu/assets/File/ ACES/*Eupătorium* perfoliatum-final (l). pdf

Robinson, G., et al. Medical attributes of *Eupătorium perfoliatum* – boneset. Paper developed as part of a medical botany course a˟t Wilkes University (Wilkes-Barre, Penn.), iulie 2007. hffp: //klemow. wilkes˙edu/Eupătorzum˙html

Rücker, G., et al. Allergenic sesquiterpene lactones from *Eupătorium cannabinum L.* ˟and *Kaunia rufescens* (Lund ex de Candolle). *Natural Toxins* 5, nr. 6 (1997): 223 – 227

Tabanca, N., et al. *Eupătorium capillifolium* essenţial oil: Chemical compoɜition, antifungal activity, and insecticidal activity. *Natural Product Communicaţions* 5, nr. 9 (2010): 1409 – 1415

Wagner, H., et al. Immunological studies of plant combinaţion preparations. Invitro and invivo studies on the stimulation of phagocytosis. *Arzneimittel-Forschung* 41, nr. 10 (1991): 1072 – 1076

Wagner, H., et al. Immunostimulating acţion of polysaccharides (heteroglycans) from higher plants. *Arzneimittel-Forschung* 35, nr. 7 (1985): 1069 – 1075

Woerdenbag, H.J. Enhanced cytostatic of the sesquiterpene lactone cupătoriopicrin by glutathione depletion. *British Journal of Cancer* 59, nr. 1 (1989): 68 – 75

Woerdenbag, H.J. *Eupătorium cannabinum L.* A review emphasizing the sesquiterpene lactones and their biological activity, *Pharmaceutisch Weekblad,* Scientific Ediţion 8 (1986): 245 – 251

Yarnell, E. *Eupătorium perfoliatum L.* (boneset), *Asteraceae.* Paper, Bastyr University (Kenmore, Wash.), 2007, www˙aaronsworid˙com/Bastyr/Class Notes/Bot Med/Bot Med IV/Eupătorzumperfoliatum˙pdf

Zanon, S., et al. Search for antiviral activity of certam medicinal plants from Cordoba, Argentina. *Revista Latino americană de Microbiologia* 41 (1999): 59 – 62

Glycyrrhiza glabra

Acharya, S.K., et al. A preliminary open trial on interferon stimulator (SNMC) derived from Glycyrrhiza glabra în the treatment of subacute hepatic failure, *Indian Journal of Medical Research* 98 (1993): 69 – 74

Adams, L.S., et al. Analysis of the interactions of botanical extract combinaţions against the viability of prostate cancer cell lines. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 3, nr. 1 (2006): 117 – 124

Agarwal, A., et al. An evaluation of the efficacy of licorice gargle for attenuating postoperative sore throat: A prospective, randomized, single-blind study. *Anesthesia*

and Analgesia 109, nr. 1 (2009): 77 – 81

Aiyegoro, O.A., et al. Use of bioactive plant products în combinaţion with standard antibiotics: Implications în antimicrobial chemotherapy. *Journal of Medicinal Plants Research* 3, nr. 13 (2009): 1147 – 1152

Aly, A.M. Licorice: A possible anti-inflammatory and anti-ulcer drug. *AAPS Pharmăcitech* 6, nr. 1 (2005): E74 – 82

Ambawade, S.D., et al. Anticonvulsant activity of roots and rhizomes of Glycyrrhiza glabra. *Indian Journal of Pharmacology* 34 (2002): 251 – 255

Aoki, E, et al. Clinical safety of licorice flavonoid oil (LFO) and pharmacokinetics of glabridin în healthy humans. *Journal of the American Collège of Nutriţion* 26, nr. 3 (2007): 209 – 218

Armanini, D., et al. Treatment of polycystic ovary syndrome with spironolactone plus licorice. *European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology* 131, nr. 1 (2007): 61 – 67

Ashfaq, U., et al. Glycyrrhizin as antiviral agent against hepatitis C virus. *Journal of Translational Medicine* 9 (2011): 112

Ast, M., et al. Review of pharmacological efects of Glycyrrhiza ɔsɔp. and its bioactive compounds. *Phytotherapy Research* 22, nr. 6 (2008): 709 – 724

Badam, L. În vitro antiviral activity of indigenous glycyrrhizin, licorice and glycyrrhizic acid (Sigma) on Japanese encephalitis virus. *Journal of Communicable Diseases* 29, nr. 2 (1997): 91 – 99

Badam, L. În vitro studies on the efect of glycyrrhizin from Indian *Glycyrrhiza glabra* Linn on some RNA and DNA viruses. *Indian Journal of Pharmacology* 26, nr. 3 (1994): 194 – 199

Barthomeuf, C., et al. Conferone from Ferula schtschurowskiana enhances vinblastine cytotoxicity în MDCK-MDR1 cells by competitively inhibiting P-glycoprotein transport. *Planta Medica* 72, nr. 7 (2006): 634 – 639

Belofsky, G., et al. Metabolites of the „smoke tree”, D-alea spinoasa, potenţiate antibiotic activity against multidrug-resistant *Staphylococcus aureus. Journal of Natural Products* 69, nr. 2 (2006): 261 – 264

Belofsky, G., et al. Phenolic metabolites of D-alea versicolor that enhance antibiotic activity against model pathogenic bacteria. *Journal of Natural Products* 67, nr. 3 (2004): 481 – 484

Be toni, J.E.C., et al. Synergism between plant extract and antimicrobial drugs used on *Staphylococcus aureus* diseases. *Memorias de Instituto Oswaldo Cruz* 101, nr. 4 (2006): 387 – 390

Biavatti, Maique W. Synergy: An old wisdom, a new paradigm for pharmacotherapy. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 45, nr. 3 (2009): 371 – 378

Biradar, Y. Synergistic evaluation of antiplasmodial compounds în vitro. Chapter 7 în Evaluation of antimalarial activity of selected plants of Indian systems of medicine and study: The synergistic activity of the compounds present therein. Ph. D. ˣdiss., Nirma University (India), 9 decembrie 2010, www˙ietd. inflibnet. ac˙ɨņ/bitstream/10603/1379/12/12chapter7.pdf

Bojian, B., et al. Glycyrrhiza Linnaeus. În *Flora of China* 10,509 – 511. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press; Beijing: Science Press, 2010

Burgess, J.A. Review of over-the-counter treatments for aphthous ulceraţion and rezults from use of a dissolving oral pat[h containing glycyrrhiza complex herbal extract. *Journal of Contemporary Dental Practice* 9, nr. 3 (2008): 88 – 98

Cantelli-Forti, G., et al. Interaction of licorice on glycyrrhizin pharmacokinetics.

Environmental Health Perspectives 102, suppl. 9 (1994): 65 – 68

Chérigo, L., et al. Bacterial resistance modifying tetrasaccharide agents from *Ipomoea murucoides. Phytochemistry* 70, nr. 2 (2009): 222 – 227

Chérigo, L., et al. Inhibitors of bacterial multidrug

efflux pumps from the resin glycosides of *Ipomoea murucoides. Journal of Natural Products* 71, nr. 6 (2008): 1037 – 1045

Chérigo, L., et al. Resin glycosides from the flowers of *Ipomoea murucoides. Journal of Natural Products* 69, nr. 4 (2006): 595 – 599

Cho, H.J., et al. Hexane/ethanol extract of *Glycyrrhiza uralensis* licorice exerts potent anti-inflammatory efects în murine macrophages and în mouse skin. *Food Chemistry* 121 (2010): 959 – 966

Cinatl, J., et al. Glycyrrhizin, an active component of liquorice roots, and replication of SARS-associated coronavirus. *Lancet* 361, nr. 9374 (2003): 2045 – 2046

Cortés-Selva F., et al. Dihydro-beta-agarofuran sesquiterpenes: A new class of reversal agents of the multidrug resistance phenotype mediated by P-glycoprotein în the protozoan părăsite Leishmania. *Current Pharmaceutical Design* 11, nr. 24 (2005): 3125 – 3139

Crance, J., et al. Interferon, ribavirin, 6 – azauridine and glycyrrhizin: Antiviral compounds active against Flaviviruses. *Antiviral Research* 58, nr. 1 (2003): 73 – 79

Dao, T.T., et al. Chaicones as novel influenza A (HIN1) neuraminidase inhibitors from *Glycyrrhiza inflata. Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 21, nr. 1 (2011): 294 – 298. Publicat electronic înaintea tipăririi 5 noiembrie 2010

Dong, Y., et al. The anti-respiratory syncytial virus (RSV) efect of radix glycyrrhizae în vitro. *Zhong Yao Cai* 27, nr. 6 (2004): 425 – 427

Efferth, T., et al. Complex interactions between phytochemicals: The multi-target terapeutic concept of phytotherapy. *Current Drug Targets* 12, nr. 1 (2011): 122 – 132

Elmadjian, F., et al. The acţion of mono-ammonium glycyrrhizinate on adrenalectomized subiects and its synergism with hydrocortisone. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 16, nr. 3 (1956): 338 – 349

Feng, W., et al. Content variation of saponins and flavonoids from growing and harvesting time of *Glycyrrhiza uralensis. Zhongyao Cai* 31, nr. 2 (2008): 184 – 186

Fiore, C., et al. Antiviral efects of Glycyrrhiza species. Phytotherapy Research 22, nr. 2 (2008): 141 – 148

Follett, J., et al. Growing licorice *(Glycyrrhiza glabra L.). New Zealand Center for Crop & Food Research broadsheet* nr. 121 (2000)

Foster, Steven. Licorice – Glycyrrhiza. Monograph, Steven Foster Group, Inc., www˙steventoster˙com/education/monograph/licorice˙html, accesat 7 februarie 2011

Fuhrman, B., et al. Lycopene synergistically inhibits LDL oxidation în combinaţion with vitamin E, glabridin, rosmarinic acid, carnosic acid, or gârlic. *Antioxidants & Redox Signaling* 2, nr. 3 (2000): 491 – 506

Gao, Q., et al. Comparative pharmacokinetic behavior of glycyrrhetic acid after oral administraţion of glycyrrhizic acid and gancao-fuzi-tang. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 27, nr. 2 (2004): 226 – 228

Gao, X., et al. Review of pharmacological efects of glycyrrhiza radix and its bioactive compounds. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 34, nr. 21 (2009): 2695 – 2700

Genovese, T., et al. Glycyrrhizin reduces secondary inflammatory process after spinal cord compression înjury în mice. *Shock* 31, nr. 4 (2009): 367 – 375

Grankina, V.P., et al. Trace element compoɀition of Ural licorice *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. *(Fabaceae family). Contemporary Problems of Ecology* 2, nr. 4 (2009): 396 – 399. Abstract, accesat online via www˙maik˙ru/abstract/proecol/9/proeco! 0396abstract˙pdf

Grover, I.S., et al. Efect of liquorice *[Glycyrrhiza glabra Linn.]* as an adjuvant în newly diagnosed sputum smear-poɿitive patients of pulmonary tuberculoşis on directly observed treatment short course (DOTS) therapy. *Chest* 130, nr. 4, suppl. (2006): 95S

Hammouda, F.M., et al. Glycyrrhiza glabra L. În *A*

Guide to Medicinal Plants în North Africa, 147 – 150. Malaga, Spania: IUCN Center for Mediterranean Cooperaţion, 2005, www˙uicnmed˙org/nabp/database/HTM/PDF/p94.pdf

Harada, S. The broad anti-viral agent glycyrrhizin directly modulates the fluidity of plasma membrane and HIV-1 envelope. *Biochemical Journal* 392 (2005): 191 – 199

Hayashi, H., et al. Distribution pattern of saponins în different organs of *Glycyrrhiza glabra. Planta Medica* 59, nr. 4 (1993): 351 – 353

Hayashi, H., et al. Field survey of Glycyrrhiza plants în central Asia (2). Characterizaţion of phenolics and their variation în the leaves of Glycyrrhiza plants collected în Kazakhstan. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 51, nr. 11 (2003): 1147 – 1152

Hayashi, H., et al. Seasonal variation of glycyrrhizin and isoliquiritigenin glycosides în the root of *Glycyrrhiza glabra L. Biological & Pharmaceutical Bulletin* 21, nr. 9 (1998): 987 – 989

He, J., et al. Antibacterial compounds from *Glycyrrhiza uralensis. Journal of Natural Products* 69 (2006): 121 – 124

He, X., et al. Down-regulation of Treg cells and up-regulation of TH1/TH2 cytokine raţion were induced by polysaccharide from radix glycyrrhizae în H22 hepatocarcinoma bearing mice. *Molecules* 16, nr. 10 (2011): 8343 – 8352

Hennell, J., et al. The determination of glycyrrhizic acid în *Glycyrrhiza uralensis* Fisch ex DC *(zhi gan ca o)* root and the dried aqueous extract by LE-DAD. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 47, nr. 3 (2008): 494 – 500

Hirabayashi, K., et al. Antiviral activities of glycyrrhizin and its modified compounds against human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) and herpes simplex virus type 1 (HSV-1) în vitro. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 39, nr. 1 (1991): 112 – 115

Hoever, G., et al. Antiviral activity of glycyrrhizic acid

derivatives against SARS-coronavirus. *Journal of Medicinal Chemistry* 48, nr. 4 (2005): 1256 – 1259

Hou, Y., et al. Profound difference of metabolic pharmacokinetics between pure glycyrrhizin and glycyrrhizin în licorice decoction. *Life Sciences* 76, nr. 10 (2005): 1167 – 1176

Huang, M., et al. Investigation on medicinal plant resources of *Glycyrrhiza uralensis* în China and chemical assessment of its underground part. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 35, nr. 8 (2010): 947 – 952

Irani, M., et al. Leaves antimicrobial activity of *Glycyrrhiza glabra L.* Iranian *Journal of Pharmaceutical Research* 9, nr. 4 (2010): 425 – 428

Izadi, M., et al. An evaluation of antibacterial activity of Glycyrrhiza glabra extract on the growth of *Salmonella, Shigella* and ETEC *E. ˟coli. Journal of Biological Sciences* 7, nr. 5 (2007): 827 – 829

Janke, R. Farming a few acres of herbs: Licorice. Kansas State University, mai 2004, www˙ksre. ksu˙edu/bookstore/pubs/MF2616.pdf

Jatav, V, et al. Recent pharmacological trends of *Glycyrrhiza glabra Linn. Internaţional Journal of Pharmaceutical Frontier Research* 1, nr. 1 (2011): 170 – 185

Jiang, X., et al. The content dynamics of glycyrrhizic acid and soluble sugar în glycyrrhizae radix et rhizoma. *Zhong Yao Cai* 34, nr. 9 (2011): 1321 – 1323

Jing, L., et al. Comparative analysis of glycyrrhizin diammonium and lithium chloride on infecţious bronchitis virus infection în vitro. *Avian Pathology* 38, nr. 3 (2009): 215 – 221

Johns, C. Glycyrrhizic acid toxicity caused by consumpţion of licorice candy cigars. *CJEM* 11, nr. 1 (2009): 94 – 96

Kim, S., et al. Glycyrrhizic acid affords robust neuroprotection în the postischemic brain via antiinflammatory efect by inhibiting HMGB1 phosphorylation and secretion. *Neurobiology of Disease*

46, nr. 1 (2012): 147 – 156

Kim, S., et al. The use of stronger neominophagen C, a glycyrrhizin-containing preparation, în robust neuroprotection în the postischemic brain, *Anatomy & Cell Biology* 44, nr. 4 (2011): 304 – 313

Ko, H.C., et al. The efect of medicinal plants used în Chinese folk medicine on RANTES secretion by virus-infected human epithelial cells. *Journal of Ethnopharmacology* 107, nr. 2 (2006): 205 – 210

Kojoma, M., et al. Variation of glycyrrhizin and liquiritin contents within a population of 5-year-old licorice *(Glycyrrhiza uralensis)* plant cultivated under the same condiţions. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 34, nr. 8 (2011): 1334 – 1337

Kolbe, L., et al. Anti-inflammatory efficacy of licochalcone A: Correlation of clinical potency and în vitro efects. *Archives of Dermatological Research* 298, nr. 1 (2006): 23 – 30

Kondo, K., et al. Constituent properties of licorices derived from *Glycyrrhiza uralensis G. ˣglabra,* or G. ˣ*inflata* identified by genetic informaţion. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 30, nr. 7 (2007): 1271 – 1277

Krahenbuhl, S., et al. Kinetics and dynamics of orally administrered 18 betaglycyrrhetinic acid în humans. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 78, nr. 3 (1994): 581 – 585

Kuo, K., et al. Water extract of *Glycyrrhiza uralensis* inhibited enterovirus 71 în a human foreskin fibroblast cell line. *American Journal of Chinese Medicine* 37, nr. 2 (2009): 383 – 394

Kusano, E. How to diagnose and treat a licoriceinduced syndrome with findings similar to that of primary hyperaldosteronism. Editorial, *Internal Medicine* (Tokyo) 43, nr. 1 (2004): 5 – 6

Kushiev, H., et al. Remediation of abandoned saline soils using *Glycyrrhiza glabra*: A study from the Hungry Steppes of Central Asia. *Internaţi onal Journal of Agricultural Sustainability* 3, nr. 2 (2005): 102

Kwon, H., et al. Blockade of cytokine-induced endothelial cell adhesion molecule expression by licorice isoliquiritigenin through NF-ks signal disrupţion. *Experimental Biology and Medicine* 232, nr. 2 (2007): 235 – 245

Lapi, F., et al. Myopathies associated with red yeastrice and liquorice: Spontaneous reports from the Italian Surveillance System of Natural Health Products. *British Journal of Clinical Pharmacology* 66, nr. 4 (2008): 572 – 574

Li, X.L., et al. Antioxidant status and immune activity of *glycyrrhizin* în allergic rhinitis mice. *Internaţional Journal of Molecular Sciences* 12 (2011): 905 – 916

Li, Y. Toxicity attenuation and efficacy potenţiaţion efect of liquorice on treatment of rheumatoid arthriris with *Tripterygium wilfodii. Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 26, nr. 12 (2006): 1117 – 1119

Li, Y., et al. The use of albendazole and diammonium glycyrrhizinate în the treatment of cosinophilic meningitis în mice infected with *Angiostrongylus cantonensis. Journal of Helminthology* 13 (2011): 1 – 11

Lin, J.C. Mechanism of acţion of glycyrrhizic acid în inhibiţion of Epstein-Barr virus replication în vitro. *Antiviral Research* 59, nr. 1 (2003): 41 – 47

Liu, X.R., et al. Treatment of intestinal metaplaşia and atypical hyperplaşia of gastric mucosa with *xiao wei yan* powder. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 12, nr. 10 (1992): 602 – 603,580

Lu, S., et al. Survey of study on the extraction, purification and determination methods of glycyrrhizic acid în licorice. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 31, nr. 5 (2006): 357 – 360

Martin, M.D., et al. A controlled trial of a dissolving oral patch concerning glycyrrhiza (licorice) herbal extract for the treatment of aphthous ulcers. *General Dentistry* 56, nr. 2 (2008): 206 – 210

Michaelis, M., et al. Glycyrrhizin inhibits highly pathogenic H5N1 influenza A virus-induced

proinflammatory cytokine and chemokine expression în human macrophages. *Medical Microbiology and Immunology* 199, nr. 4 (2010): 291 – 297

Miyamura, M., et al. Properties of glycyrrhizin în Kampo extracts including licorice root and changes în the blood concentraţion of glycyrrhetic acid after oral administraţion of Kampo extracts. *Yakugaku Zasshi* 116, nr. 3 (1996): 209 – 216

Moghadamna, A.A. The efficacy of the bioadhesive pat(hes containing licorice extract în the management of recurrent aphthous stomatitis. *Phytotherapy Research* 23, nr. 2 (2009): 246 – 250

Molnar, J., et al. Reversal of multidrug resistance by natural substances from plants. *Current Topics în Medicinal Chemistry* 10, nr. 17 (2010): 1757 – 1768

Montoro, P., et al. Metabolic profiling of roots of licorice (*Glycyrrhiza glabra)* from different geographical areas by ESI/MS/MS and determination of major metabolites by LE-ESI/ME and LE-ESI/MS/MS. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 54, nr. 3 (2011): 535 – 544

Morel, C., et al. Isoflavones as potenţiators of antibacterial activity. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 51, nr. 19 (2003): 5677 – 5679

Muralidharan, P., et al. Cerebroprotective efect of *Glycyrrhiza glabra Linn,* root extract on hypoxic rats. *Bangladesh Journal of Pharmacology* 4 (2009): 60 – 64

Nomura, T., et al. Chemistry of phenolic compounds of licorice (*Glycyrrhiza* species) and their estrogenic and cytotoxic activities. *Pure and Applied Chemistry* 74, nr. 7 (2002): 1199 – 1206

Ozaki, Y, et al. Studies on concentraţion of glycyrrhizin în plasma and its absorbţion after oral administraţion of licorice extract and glycyrrhizin. Yakugaku Zasshi 110, nr. 1 (1990): 77 – 81

Parsaeimehr, A., et al. Producing friable callus for suspension of culture în *Glycyrrhiza glabra. Advances în Environmental Biology* 3, nr. 2 (2009): 125 – 128

Pati, A.K. Licorice *(Glycyrrhiza glabra, G. ˟uralensis).* Press release from *Best Nutriţion Products,* Inc., Hayward, Calif., 10 iulie 2010. Pe site-ul PR Log a˟t hffp: //priog˙org/10780323-licorice-glycyrrhiza-glabrauralensis-dr-abhay-kumar-pati-bestnutriţion-hayward-ca-usa˙html

Ploeger, B., et al. The pharmacokinetics of glycyrrhizic acid evaluated by physiologically based pharmacokinetic modeling. *Drug Metabolism Reviews* 33, nr. 2 (2001): 125 – 147

Plouzek, C.A., et al. Inhibiţion of P-glycoprotein activity and reversal of multidrug resistance în vitro by rosemary extract. *European Journal of Cancer* 35, nr. 10 (1999): 1541 – 1545

Pompei, R., et al. Antiviral activity of glycyrrhizic acid. *Experienţia* 36, nr. 3 (1980): 304. Pompei, R., et al. Glycyrrhizic acid inhibits virus growth and inactivates virus particles. *Nature* 281, nr. 5733 (1979): 689 – 690

Qiao e, W., et al. Study on the optimal harvest time of semiwild *Glycyrrhiza uralensis* a˟t Liangwai, Inner Mongolia. *Zhong Yao Cai* 27, nr. 4 (2004): 235 – 237

Raggi, M., et al. Bioavailability of glycyrrhizin and licorice extract în rat and human plasma as detected by HPLE method. *Pharmazie* 49, nr. 4 (1994): 269 – 272

Räikkönen, K., et al. Maternal licorice consumpţion and detrimental cognitive and psychiatric outeomes în children. *American Journal of Epidemiology* 170, nr. 9 (2009): 1137 – 1146

Renţie, L., et al. Protective efect of *Glycyrrhizaglabra* polysaccharides against carbon tetrachloride-induced liver înjury în rats. *African Journal of Microbiology Research* 4, nr. 16 (2010): 1784 – 1787

Saeedi, M., et al. The treatment of atopic dermatitis with licorice gel. *Journal of Dermatological Treatment* 14, nr. 3 (2003): 153 – 157

Saif, M.W., et al. Phase I study of the botanical formulation PHY906 with capecitabine în advanced pancreatic and other gastrointestinal malignancies. *Phytomedicine* 17, nr. 3 – 4 (2010): 161 – 169

Sancar, M., et al. Comparative efectiveness of *Glycyrrhiza glabra* vs. *omeprazole* and misoprostol for the treatment of aspirin-induced gastric ulcers. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology* 3, nr. 12 (2009): 615 – 620

Sato, J., et al. Antifungal activity of plant extracts against *Arthrinium sacchari* and *Chaetomium funicola. Journal of Bioscience and Bioengineering* 90, nr. 4 (2000): 442 – 446

Sato, Y, et al. Isoliquiritigenin, one of the antispasmodic principles of *Glycyrrhizaularensis* roots, acts în the lower part of intestine. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 30, nr. 1 (2007): 145 – 149

Schröfelbauer, B., et al. *Glycyrrhizin,* the main active compound în liquorice, attenuates proinflammatory responses by interfering with membrane-dependent receptor signaling. *Biochemical Journal* 421, nr. 3 (2009): 473 – 482

Sekizawa, T., et al. Glycyrrhizin increases survival of mice with herpes simplex encephalitis. *Acta Virologica* 45, nr. 1 (2001): 51 – 54

Shamsa, F., et al. The anti-inflammatory and anti-viral efects of an ethnic medicine: Glycyrrhizin. *Journal of Medicinal Plants* 9, suppl. 6 (2010): 1 – 28

Shibata, S. A drug over the millennia: Pharmacognosy, chemistry, and pharmacology of licorice. *Yakugaku Zasshi* 120, nr. 10 (2000): 849 – 862

Simôes, M., et al. Understanding antimicrobial activities of phytochemicals against multidrug resistant bacteria and biofilms. *Journal of Natural Products* 26 (2009): 746 – 757

Sofia, H.N. ˟și T.M. Walter. Review of *Glycyrrhiza glabra,* Linn. Siddha Papers 02 (01) (LR), ISSN 0974 – 2522,12 ianuarie 2009, hffp: //openmed. nic˙inｏ/3195/01/ Glycyrrhizafinal˙pdf

Stavri, M., et al. Bacterial efflux pump inhibitors from natural sources. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 59 (2007): 1247 – 1260

Strandberg, T.E., et al. Birth outeome în relaţion to

licorice consumpţion during pregnancy. *American Journal of Epidemiology* 153, nr. 11 (2001): 1085 – 1088

Strandberg, T.E., et al. Preterm birth and licorice consumpţion during pregnancy. *American Journal of Epidemiology* 156, nr. 9 (2002): 803 – 805

Sui, X., et al. Antiviral efect of diammonium glycyrrhizinate and lithium chloride on cell infection by pseudorabies herpes virus. *Antiviral Research* 85, nr. 2 (2010): 346 – 353

Sultana, S., et al. Antimicrobial, cytotoxic and antioxidant activity of methanolic extract of *Glycyrrhiza glabra. Agriculture and Biology Journal of North America* (2010). doi: 10.5251/abjna.2010.1.5.957.960

Tancevski, L, et al. Images în cardiovascular medicine: Malicious licorice. *Circulaţion* 117 (2008): e299

Teelucksingh, S., et al. Potenţiaţion of hydrocortisone activity în sķin by glycyrrhetinic. *Lancet* 335, nr. 8697 (1990): 1060 – 1063

Uto, T., et al. Analysis of the synergistic efect of glycyrrhizin and other constituents în licorice extract on lipopolysaccharide-induced nitric oxide production using knock-out extract. *Biochemical and Biophysical Research Communicaţions* 417, nr. 2 (2012): 473 – 478

Utsunomiya, T., et al. Glycyrrizin, an active component of licorice roots, reduces morbidity and mortality of mice infected with lethal doses of influenza virus. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 41, nr. 3 (1997): 551 – 556

Vibha, J., et al. A study on the pharmacokinetics and terapeutic efficacy of *Glycyrrhiza glabra*: A miracle medical herb. *Botany Research Internaţional* 2, nr. 3 (2009): 157 – 163

Wagner, H., et al. Natural products chemistry and phytomedicine research în the new millennium: New developments and challenges. *ARKIVOC* 7 (2004): 277 – 284

Wang, X., et al. The anti-respiratory syncytial virus efect of active compound of Glycyrrhiza GD4 în vitro.

Zhong Yao Cai 29, nr. 7 (2006): 692 – 694

Wang, Z., et al. Gastrointestinal absorbţion characteristics of glycyrrhizin from Glycyrrhiza extract. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 18, nr. 9 (1995): 1238 – 1241

Williamson, E.M., et al. Synergy: Interactions within herbal medicines. *European Phytojournal* 8, nr. 5 (2001): 401 – 409

Wolkerstoerfer, A., et al. Glycyrrhizin inhibits influenza A virus luptake into the cell. *Antiviral Research* 83, nr. 2 (2009): 171 – 178

Wu, T.H., et al. Hypouricemic efect and regulatory efects on autonomie funcţion of *shao-yao gan-cao tang,* a Chinese herbal prescripţion, în asymptomatic hyperuricemic vegetarians. *Rheumatology Internaţional* 28, nr. 1 (2007): 27 – 31 Yamamoto, Y. Pharmaceutical evaluation of *Glycyrrhiza uralensis* roots cultivated în castern Nei-Meng-Gu of China. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 26, nr. 8 (2003): 1144 – 1149

Yamashiki, M., et al. Efects of the Japanese herbal medicine „sho-saiko-te" (TJ-9) on interleukin-12 production în patients with HCV-poȥitive liver cirrhosis. *Developmental Immunology* 7, nr. 1 (1999): 17 – 22

Yasue H., et al. Severe hypokalemia, rhabdomyolysis, muscle paralysis, and respiratory împăirment în a hypertensive patient taking herbal medicines containing licorice. *Internal Medicine* 46, nr. 9 (2007): 575 – 578

Yim, S.B., et al. Protective efect of glycyrrhizin on l-methyl-4-phenylpyridiniuminduced mitochondrial damage and cell death în differenţiated PC12 cells. *Journal of Pharmacology and Experimental Terapeutics* 321, nr. 2 (2007): 816

Yuan, H.N., et al. A randomized, crossover comparison of herbal medicine and bromocriptine against risperidone-induced hyperprolactinemia în patients with schizophrenia. *Journal of Clinical Psychopharmacology* 28, nr. 3 (2008): 264 – 370 Zhang, L., et al. Study on adscripţion of plasma efective constituents of rat after

administrated with *Paeonia laclifora* and *Glycyrrhiza uralensis. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 32, nr. 17 (2007): 1789 – 1791

Zhu, S., et al. Survey of glycyrrhizae radix sources în Mongolia: Chemical assessment of the underground part of *Glycyrrhiza uralensis* and comparison with Chinese glycyrrhiza radix. *Journal of Natural Medicine* 63, nr. 2 (2009): 137 – 146

Zore, G., et al. Chemoprofile and bioactivities of *Taverniera cuneifolia* (Roth) Am: A wild relative and possible substitute of *Glycyrrhiza glabra L. Phytomedicine* 15, nr. 4 (2008): 292 – 300

Houttuynia cordata

Baishakhee. *Houttuynia cordata.* Descripţion on Only Foods website, www˙onlyfoods˙net/*houttuynia*-cordata˙html, accesat 29 martie 2012

Banjerdpongehai, R. ˟și P. Kongtawelert. Ethanolic extract of fermented Houttuynia *cordata* Thunb induces human Leukemic HL-60 and Molt-4 cell apoptosis via oxidative stress and a mitochondrial pathway. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 12 (2011): 2871 – 2874

Bhattacharyya, N. ˟și S. Sarma. Assessment of availability, ecological feature, and habitat preference of the medicinal herb *Houttuynia cordata* Thunb în the Brahmaputra Valley of Assam, India. *Environmental Monitoring and Assessment* 160, nr. 1 – 4 (2010): 277 – 287

Blanke, K. Chameleon plant. *Plant Fact Sheet from the University of Wisconsin Cooperative Extension,* 2009

Chakraborti, S., S. Sangram și R. Sinha. High frequency induction of multiple shoots and clonal propagation from rhizomatous nodal segments of *Houttuynia cordata* Thunb. — an ethnomédicinal herb of India. *Invitro Celular and Development Biology – Plant* 42, nr. 5 (2006): 394 – 398

Chang, J.S., L.C. Chiang, C.C. Chen, et al. Antileukemic activity of *Bidens pilosa* L. ˟var. *minor (Blume)* Sherff and *Houttuynia cordata* Thunb. *American*

Journal of Chinese Medicine 29, nr. 2 (2001): 303 – 312

Chen, S.D., H. Gao, Q.C. Zhu, et al. Houttuynoids A-E, anti-herpes simplex virus active flavonoids with novel skeletons from *Houttuynia cordata. Organic Letters* 14, nr. 7 (2012): 1772 – 1775

Chen, X., Z. Wang, Z. Yang, et al. *Houttuynia cordata* blocks HSV infection through inhibiţion of NF-ks activaţion. *Antiviral Research* 92, nr. 2 (2011): 341 – 345

Chen, Y.Y., J.F. Liu, C.M. Chen, et al. A study of the antioxidative and antimutagenic efects of *Houttuynia cordata* Thunb. using an oxidized frying oil-fed model. *Journal of Nutriţional Science and Vitaminology* (Tokyo) 49, nr. 5 (2003): 327 – 333

Chiang, L.C., J.S. Chang, C.C. Chen, et al. Antiherpes simplex virus activity of *Bidens pilosa* and *Houttuynia cordata. American Journal of Chinese Medicine* 31, nr. 3 (2003): 355 – 362

Cho, E.J., T. Yokozawa, D.Y. Rhyu, et al. The inhibitory efects of 12 medicinal plants and their component compounds on lipid peroxidation. *American Journal of Chinese Medicine* 31, nr. 6 (2003): 907 – 917

Cho, E.J., T. Yokozawa, D.Y. Rhyu, et al. Study on the inhibitory efects of Korean medicinal plants and their main compounds on the l, l-diphenyl-2-picrylhydrazyl radical. *Phytomedicine* 10, nr. 6 – 7 (2003): 544 – 551

Choi, J.Y., J.A. Lee, J.B. Lee, et al. Antiinflammatory activity of *Houttuynia cordata* against lipoteichoic acid-induced inflammation în human dermal fibroblasts. *Chonnam Medical Journal* 46, nr. 3 (2010): 140 – 147

Chou, S.¯C., C.¯R. Su, Y.¯C. Ku, et al. The constituents and their bioactivities of *Houttuynia cordata. Chemical & Pharmaceutical Bulletin* 57, nr. 11 (2009): 1227 – 1230

Cui, X.H., L. Wang, and L. Cheng. Analysis of adverse events caused by iȑȑational application of *houttuynia* injection. *Zhongguo Zhongxi Yi ţie He Za Zhi* 31, nr. 3 (2011): 407 – 412

Deng, K., F. He, J. Shi, et al. Study on network compatibility of metabolisms în vivo rat for volatile oil în

houttuynia herb and 2-undecanone. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 36, nr. 15 (2011): 2076 – 2083

Dong, Y, Y. Zhang, L. Yi, et al. Transformation of antimicrobial peptide fusion gene of cecropin B and rabbit NP-1 to *Houttuynia cordata. Zhongguo Zhong Yao Zazhi* 35, nr. 13 (2010): 1660 – 1665

Duan, X., D. Zhong și X. Chen. Derivatization of beta-dicarbonyl compound with 2,4 – dinitrophenylhydrazine to enhance mass spectrometric detection: Application to quantitative analysis of houttuynin în human plasma. *Journal of Mass Spectrometry* 43, nr. 6 (2008): 814 – 824

Ground Cover – Pest Plants. *Pest Plant Fact Sheet* nr. 15 from the Environment Bay of Plenty Regional Council (Whakatane, Noua Zeelandă), 2003

Han, E.H., J.H. Park, J.Y. Kim, et al. *Houttuynia cordata* water extract suppresses anaphylactic reacţion and IgE-mediated allergic response by inhibiting multiple steps of FcepsilonRI signaling în mast cells. *Food and Chemical Toxicology* 47, nr. 7 (2009): 1659 – 1666

Hayashi, K., M. Kamiya și T. Hayashi. Virucidal efects of the steam distillate from *Houttuynia cordata* and its components on HSV-1, influenza virus, and HIV. *Planta Medica* 61, nr. 3 (1995): 237 – 241

Ho, J.¯C. The bioactivities of the essenţial oil and crude extracts from *Houttuynia cordata. Ta Hwa Institute of Technology* 1 (2007): 496 – 500

Hou, Y. ˟și X. Zhang. Antiphlogistic acţion of *Houttuynia cordata* injection în vitro and în mice. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 15, nr. 4 (1990): 221 – 222,255

Houttuynia cordata Chameleon. Species profile on the Ohio State University Departament of Horticulture and Crop Science website, www˙hes. ohio-state. edu/hes/TMI/Plantlist/bordata˙html, accesat 5 aprilie 2012

Houttuynia cordata (heart-leaved *houttuynia*). Species profile on the Kew Royal Botanic Gardens website, www˙kew˙org/plantsfungi/Houttuynza-cordata˙htm, accesat 17 aprilie 2012

Hu, S.H. ˟și A.F. Du. Treatment of bovine mastitis with houttuynin sodiu bisulphate. Zentralblatt für Veterinärmedizin. *Reihe B* 44, nr. 6 (1997): 365 – 370
Inouye, S., M. Takahashi și S. Abe. The inhibitory activity of hydrosols prepared from 18 Japanese herbs of weakly aromatic flavor against filamentous formation and growth of *Candida albicans. Medical Mycology Journal* 53, nr. 1 (2012): 33 – 40

Jang, S.Y., J.S. Ba e, Y.H. Lee, et al. Caffeic acid and quercitrin purified from *Houttuynia cordata* inhibit DNA topoisomerase I activity. *Natural Product Research* 25, nr. 3 (2011): 222 – 231

Ji, K.M., M. Li, J.J. Chen, et al. Anaphylactic shock and lethal anaphylaxis caused by *Houttuynia cordata* injection, a herbal treatment în China. *Allergy* 64, nr. 5 (2009): 816 – 817

Ji, W., K. Bi, Q. Chen, et al. Simultaneous determination of eight activate components în *Houttuynia cordata* injection and its quality control în productive process. *Journal of Separation Science* 34, nr. 21 (2011): 3053 – 3060

Jiang, X.¯L. ˟și H.¯F. Cui. Different therapy for different types of ulcerative colitis în China. *World Journal of Gastroenterology* 10, nr. 10 (2004): 1513 – 1520

Kar, A., și S.K. Borthakur. Medicinal plants used against dysentery, diarrhea and cholera by the tribes of erstwhile Kameng district of Arunachal Pradesh. *Natural Product Radiance* 7, nr. 2 (2008): 176 – 181

Katzer, Gernot. Chameleon plant *(Houttuynia cordata)* Thunb. Entry în Gernot KatzerȜs Spice Pages, hffp: //gernot-katzers-spicepages˙com/engl/Houteor. html?redirect = l, accesat 17 aprilie 2012

Kim, G.S., D.H. Kim, J.J. Lim, et al. Biological and antibacterial activities of the natural herb *Houttuynia cordata* water extract against the intracellular bacterial pathogen *Salmonella* within the RAW 264.7 macrophage. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 31, nr. 11 (2008): 2012 – 2017

Kim, LS., J.H. Kim, C.Y. Yun, et al. The inhibitory efect of *Houttuynia cordata* extract on stem cell factor-induced HMC-1 cell migraţion. *Journal of Ethnopharmacology* 112, nr. 1 (2007): 90 – 95

Kim, J., C.S. Park, Y. Lim, et al. Paeonia japonica, *Houttuynia cordata,* and Astre scaber water extracts induce nitric oxide and cytokine production by lipopolysaccharide-activated macrophages. *Journal of Medicinal Food* 12, nr. 2 (2009): 365 – 373

Kim, S.K., S.Y. Ryu, J. No, et al. Cytotoxic alkaloids from *Houttuynia cordata. Archives of Pharmaceutical Research* 24, nr. 6 (2001): 518 – 521

Klawikkan, N., V. Nukoolkam, S. Jirakanjanakit, et al. Efect of Thai medicinal plant extracts against Dengue virus în vitro. *Mahidol University Journal of Pharmaceutical Science* 38, nr. 1 – 2 (2011): 13 – 18

Kusirisin, W., S. Srichairatanakool, P. Lerttrakamnon, et al. Antioxidative activity, polyphenolic content and anti-glycation efect of some Thai medicinal plants tradiţionally used în diabetic patients. *Journal of Medicinal Chemistry* 5, nr. 2 (2009): 139 – 147

L-ai, K.C., Y.J. Chiu, Y.J. Tang, et al. *Houttuynia cordata* Thunb extract inhibits cell growth and induces apoptosis în human primary colorectal cancer cells. *Anticancer Research* 30, nr. 9 (2010): 3549 – 3556

L-au, K.M., K.M. Lee, C.M. Koon, et al. Immunomodulatory and anti-SARS activities of *Houttuynia cordata. Journal of Ethnopharmacology* 118, nr. 1 (2008): 79 – 85

Leardkamolkam, V., W. Strigulpanit, C. Phurimsak, et al. The inhibitory acţions of *Houttuynia cordata* aqueous extract on Dengue virus and Dengue-infected cells. *Journal of Food Biochemistry* 36, nr. 1 (2012): 86 – 92

Lee, J.S., LS. Kim, J.H. Kim, et al. Suppressive efects of *Houttuynia cordata* Thunb *(Saururaceae)* extract on Th2 immune response. *Journal of Ethnopharmacology* 117, nr. 1 (2008): 34 – 40

Li, C., Y. Zhao, C. Liang, et al. Observations of the

curative efect with various lichid for post operative iȑȉgation of ESS of treating chronic sinusitis and nas al polyps. *Lin Chuang Ei Bi Yan Hou Keza Zhi* 15, nr. 2 (2001): 53 – 54

Li, G.Z., O.H. Chai, M.S. Lee, et al. Inhibitory efects of *Houttuynia cordata* water extracts on anaphylactic reacţion and mast cell activaţion. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 28, nr. 10 (2005): 1864 – 1868

Li, S., R. Wang, Y. Zhang, et al. Symptom combinaţions associated with outeome and terapeutic efects în a coborî of cases with SARS. *American Journal of Chinese Medicine* 34, nr. 6 (2006): 937 – 947

Li, W., P. Zhou, Y. Zhang, et al. *Houttuynia cordata,* a novel and selective COX-2 inhibitor with anti-inflammatory activity. *Journal of Ethnopharmacology* 133, nr. 2 (2011): 922 – 927

Liang, K.L., Y.C. Su, C.C. Tsai, et al. Postoperative care with Chinese herbal medicine or amoxicillin after funcţional endoscopic sinus surgery: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *American Journal of Rhinology & Allergy* 25, nr. 3 (2011): 170 – 175

Lin, T.Y., Y.C. Liu, J.R. Jheng, et al. Antienterovirus 71 activity screening of Chinese herbs with anti-infection and inflammation activities. *American Journal of Chinese Medicine* 37, nr. 1 (2009): 143 – 158

Liu, F.Z., H. Shi, Y.J. Shi, et al. Pharmacodynamic experiment of the antivirus efect of *Houttuynia cordata* injection on influenza virus în mice. Yao *Xue Xue Bao* 45, nr. 3 (2010): 399 – 402

Liu, G., H. Xiang, X. Tang, et al. Transcripţional and funcţional analysis shows sodiu houttuyfonate-mediated inhibiţion of autolysis în *Staphylococcus aureus. Molecules* 16, nr. 10 (2011): 8848 – 8865

Liu, L., W. Wu, Z. Fu, et al. Comparison of volatile oils of cultivated *Houttaynia cordata* populations with wild. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 35, nr. 7 (2010): 876 – 881

Lu, H., X. Wu, Y. Liang, et al. Variation în chemical compoƨition and antibacterial activities of essenţial oils

from two species of *Houttuynia* Thunb. *Chemical & Pharmaceutical Bulletin* 54, nr. 7 (2006): 936 – 940

Lu, H.M., Y.Z. Liang, L.Z. Yi, et al. Antiinflammatory efect of *Houttuynia cordata* injection. *Journal of Ethnopharmacology* 104, nr. 1 – 2 (2006): 245 – 249

Lu, Y, X. Wang, D. Chen, et al. Polystyrene/graphene composite electrode fabricated by în situ polymerization for capillary electrophoretic determination of bioactive constituents în herba houttuyiae. *Electrophoresis* 32, nr. 14 (2011): 1906 – 1912

Marsh, C. *Houttuynia cordata* – Thunb. Entry în the Plants for a Future database, www˙pfaf. org/user/plant˙aspx? latinname = Houttuyma + cordata, accesat 29 aprilie 2012

Meng, J., X.P. Dong, Z.H. Jiang, et al. Study on chemical constituents of flavonoids în fresh herb of *Houttuynia cordata. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 31, nr. 16 (2006): 1335 – 1337

Meng, J., X.P. Dong, Y.S. Zhou, et al. Studies on chemical constituents of phenols în fresh *Houttuynia cordata. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 32, nr. 10 (2007): 929 – 931

Meng, J., K.S. Leung, X.P. Dong, et al. Simultaneous quantification of eight bioactive components of *Houttuynia cordata* and related *Saururaceae* medicinal plants by online high performance lichid chromatography-diode array detector-electrospray mass spectrometry. *Fitoterapia* 80, nr. 8 (2009): 468 – 474

Miyata, M., T. Koyama și K. Yazawa. Water extract of *Houttuynia cordata* Thunb. leaves exerts anti-obesity efects by inhibiting fatty acid and glycerol absorbţion. *Journal of Nutriţional Science and Vitaminology* 56 (2010): 150 – 156

Ng, L.T., F.L. Yen, C.W. Liao, et al. Protective efect of *Houttuynia cordata* extract on bleomycin-induced pulmonary fibrosis în rats. *American Journal of Chinese Medicine* 35, nr. 3 (2007): 465 – 475

Nguyen, T.H., M. Sakakibara, S. Sano, et al. Uptake

of metals and metalloids by plants growing în a lead-zinc mine area, northern Vietnam. *Journal of Hazardous Materials* 186, nr. 2 – 3 (2011): 1384 – 1391

Pan, P., Y.J. Wang, L. Han, et al. Efects of sodiu houttuyfonate on expression of NF-ks and MCP-1 în membranous glomerulonephritis. Journal of Ethnopharmacology 131, nr. 1 (2010): 203 – 209

Park, H. ˟și M.S. Oh. *Houttuyniae* herba protects rat primary cortical cells from Aß25 – 35-induced neurotoxicity via regulation of calcium influx and mitochondria-mediated apoptosis. *Human & Experimental Toxicology* 1 (2012): 1

Puteawong, S. ˟și S. Wongroung. Plucao *(Houttuynia cordata)* Thunb. and sabsua *(Eupătorium odoratum L.)* extracts suppress *Colletotrichum capsici* and *Fusarium oxysporum. Journal of Agricultural & Food Industrial Organization* 1, special issue (2009): S381 – 386

Ren, X., X. Sui și J. Yin. The efect of *Houttuynia cordata* injection on pseudorabies herpes virus (Prv) infection în vitro. *Pharmaceutical Biology* 49, nr. 2 (2011): 161 – 166

Sarker, M.S.K. ˟și C.J. Yang. Eosungeho *(Houttuynia cordata)* with mulţi străin probiotics as alternative to antibiotic for broiler production. *Journal of Medicinal Plants Research* 5, nr. 18 (2011): 4411 – 4417

Shim, S.Y, Y.K. Seo și J.R. Park. Downregulation of FcepsilonRI expression by *Houttuynia cordata* Thunb extract în human basophilic KU812F cells. *Journal of Medicinal Food* 12, nr. 2 (2009): 383 – 388

Shin, S., S.S. Joc, J.H. Jeon, et al. Antiinflammatory efects of a *Houttuynia cordata* supercritical extract. *Journal of Veterinary Science* 11, nr. 3 (2009): 273 – 275

Su, Cory. Comments în the „Plant a˟t a Time: *Houttuynia** forum hosted on Susun WeedȜs Wise Woman Forum, 22 iunie 2007 (4: 53 p.m.), www˙healingwiseforum˙com/viewtopic˙php? t = 17315

Sun, W.W., Y.K. Li, și J.Y. Zhang. Anaphylactoid reacţions inducing efect of polysorbate 80 and polysorbate

80 contained *Houttuynia cordata* injection on beagle. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 31, nr. 1 (2011): 90 – 93

Tang, Y.J., J.S. Yang, C.F. Lin, et al. *Houttuynia cordata* Thunb extract induces apoptosis through mitochondrial-dependent pathway în HT-29 human colon adenocarcinoma cells. *Oncology Reports* 22, nr. 5 (2009): 1051 – 1056

Toda, S. Antioxidative efects of polyphenols în leaves of *Houttuynia cordata* on protein fragmentation by copper-hydrogen peroxide în vitro. *Journal of Medicinal Food* 8, nr. 2 (2005): 266 – 268

Wang, F., F. Lu și L. Xu. Efects of *Houttuynia cordata* Thunb on expression of BMP-7 and TGF-betal în the renal tissues of diabetic rats. *Journal of Tradiţional Chinese Medicine* 27, nr. 3 (2007): 220 – 225

Wang, F., P. Ouyang, Q. Zuo, et al. Efects of a new houttuyfonate derivative on proliferaţion of NIH$_3$T3 cell and expression of syndecan-4 induced by tumor necrosis factor alpha. *Zhong Yao Cai* 33, nr. 1 (2010): 92 – 96

Wang, H.Y. ˟și J.L. Bao. Efect of *Houttuynia cordata* actherolea on adiponectin and connective tissue growth factor în a rat model of diabetes mellitus. *Journal of Tradiţional Chinese Medicine* 1 (2012): 1 – 2

Wang, L., X. Cui, L. Cheng, et al. Adverse events to *houttuynia* injection: A sistematic review. *Journal of Evidence-Based Medicine* 3, nr. 3 (2010): 168 – 176

Wu, L., J. Şi, H. Zhou, et al. Study on chemical diversity of volatile oils în *Houttuynia cordata* and their genetic basis. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 34, nr. 1 (2009): 64 – 67

Wu, W, Y.L. Zheng, Y. Ma, et al. Analysis on yield and quality of different *Houttuynia cordata. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 28, nr. 8 (2003): 718 – 720,771

Xu, C.J., Y.Z. Liang și F.T. Chau. Identification of essenţial components of *Houttuynia cordata* by gas chromatography/mass spectrometry and the integrated chemometric approach. *Taianta* 68, nr. 1 (2005): 108 – 115

Xu, X., H. Ye, W. Wang, et al. Determination of flavonoids în *Houttuynia cordata* Thunb. and *Saururus chinensis* (Lour.) Bail, by capillary electrophoresis with electrochemical detection. *Taianta* 68, nr. 3 (2006): 759 – 764

Yadav, A.K. Anticestodal activity of *Houttuynia cordata* leaf extract against *Hymenolepis diminuta* în experimentally infected rats. *Journal of Părăsitic Diseases* 35, nr. 2 (2011): 190 – 194

Yang, Z., S. Luo, Z. Yu, et al. geMS analysis of the volatile compoɀitions of *Houttuynia cordata* Thunb obtained by headspace solidphase micro extraction (HS-SPME). *Modern Pharmaceutical Research* 2, nr. 5 (2009): 90 – 96

Yang, Z.¯N., Q.¯C. Peng, S.¯Q. Luo, et al. Central properties of the metabolites of *Houttuynia cordata* Thunb. populations from different altitudes în Guizhou. *Journal of the Chinese Medical Associaţion* 31, nr. 16 (2010): 261 – 269

Yin, J., G. Li, J. Li, et al. În vitro and în vivo efects of *Houttuynia cordata* on infecţious bronchitis virus. *Avian Pathology* 40, nr. 5 (2011): 491 – 498

Yu-eui, R., Z. Yangyang, L. Wenjuan, et al. Research on the efect of *Houttuynia cordata* Thunb nutrient lichid for increase of white blood cells. *Preventive Medicine Tribune* 1999 – 01, CNKI

Zhang, T.T., Y. Wu și T.J. Hang. Study on HPLE fingerprint of flavonoids from *Houttuynia cordata* by comparing with fingerprint reference. *Zhong Yao Cai* 32, nr. 5 (2009): 687 – 690

Isatis tinctoria

Ahmad, L, et al. Butyrylcholinesterase, lipoxygenase inhibiting and antifungal alkaloids from *Isatis tinctoria. Journal of Enzyme Inhibiţion and Medicinal Chemistry* 23, nr. 3 (2008): 313 – 316

Ahmad, L, et al. Urcase and serine protease inhibitory alkaloids from *Isatis tinctoria. Journal of Enzyme Inhibiţion and Medicinal Chemistry* 23, nr. 6 (2008): 918 –

921

Ahmad, L, et al. Xanthine oxidase/tyrosinase inhibiting, antioxidant, and antifungal oxindole alkaloids from *Isatis costata. Pharmaceutical Biology* 48, nr. 6 (2010): 716 – 721

An, Y.Q., et al. Content determination of epigoitrin în radix isatidis and its preparation by RP-HPLE. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 33, nr. 18 (2008): 2074 – 2076

Angelini, L.G., et al. Response of woad *(Isatis tinctoria L.)* to different iȑȑigation levels to optimise leaf and indigo production. În *Iȑȑigation în Mediterranean Agriculture: Challenges and Inovation for the Next Decades,* ed. A. Santini, N. Lamaddalena, G. Severino, and M. Palladino, series A, nr. 4 în *Opţions Méditerranéennes.* Bari, Italy: CHEAM-IAMB, 2008

Bagci, E., et al. Fatty acid and tocochromanol pattems of some *Isatis L. (Brassicaceae)* species from Turkey. *Pakistan Journal of Botany* 41, nr. 2 (2009): 639 – 646

Bogdana, K., et al. Inhibiţion of *Toxoplasma gondii* by indirubin and tryptanthrin analogs. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 52, nr. 12 (2008): 4466 – 4469

Brattström, A., et al. The plant extract *Isatis tinctoria L.* ˟extract (ITE) inhibits allergen induced airway inflammation and hyperactivity în mice. *Phytomedicine* 17, nr. 8 – 9 (2010): 551 – 556

Chen, L., et al. Immune responses to foot-andmouth disease DNA vaccines can be enhanced by coinjection with the *Isatis indigotica* extract. *Intervirology* 48, nr. 4 (2005): 207 – 212

Chen, Z.W., et al. Mechanism study of antiinfluenza efects of radix isatidis water extract by red blood cells capillary electrophoresis. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 31, nr. 20 (2006): 1715 – 1719

Condurso, C., et al. The leaf volatile constituents of *Isatis tinctoria* by solid-phase microextraction and gas chromatography/mass spectrometry. *Planta Medica* 72, nr. 10 (2006): 924 – 928

Crouch, H.J. Somerset Rare Plant Register species account: *Isatis tinctoria.* Somerset Rare Plants Group, www˙somersetrareplantsgroup˙org˙uk, accesat 1 februarie 2013

Deng, X., et al. Qualitative and quantitative analysis of flavonoids în the leaves of *Isatis indigatica* Fort, by ultraperformance lichid chromatography with PDA and electrospray ionization tandem mass spectrometry detection. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 48, nr. 3 (2008): 562 – 567

Dong, J., et al. Efective constituents contents în indigowood roots and leaves from different regions. *Yingyongăhengtaixuebao* 17, nr. 9 (2006): 1613 – 1618

Elliott, M.C., et al. Distribution and variation of indole glucosinolates în woad *(Isatis tinctoria L.). Plant Physiology* 48 (1971): 498 – 503

Emam, S.S., et al. Primary metabolites and flavonoid constituents of Isatis microcarpa J. Gay ex Boiss. *Journal of Natural Products* (online) 3 (2010): 12 – 26, www˙journalofnaturalproducts˙com/Volume3/3Respaper-2.pdf

Fang, J., et al. Influence of radix isatidis on the endotoxin-induced release of TNF-alpha and IL-8 from HL-60 cells. *Journal of Huazhong University of Science and Technology. Medical Sciences* 25, nr. 5 (2005): 546 – 548

Fang, J.G., et al. The anti-endotoxic efect of o-aminobenzoic acid from radix isatidis. *Acta Pharmacologica Sinica* 26, nr. 5 (2005): 593 – 597

Fang, J.G., et al. Antiviral efect of folium isatidis on herpes simplex virus type I. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 30, nr. 17 (2005): 1343 – 1346

Fatima, L, et al. Isatones A and B, new antifungal oxindole alkaloids from *Isatis costata. Molecules* 12, nr. 2 (2007): 155 – 162

Gilbert, K.G., et al. A high degree of genetic diversity is revealed în *Isatis* spp. (dyerȝs woad) by amplified fragment length polymorphism (AFLP). *Teoretical and Applied Genetics* 104 (2002): 1150 – 1156

Gilbert, K.G., et al. Quantitative analysis of indigo and indigo precursors în leaves of *Isatis* spp. and *Polygonum tinctorium. Biotechnology Progress* 20, nr. 4 (2004): 1289 – 1292

Hamburger, M. *Isatis tinctoria* – from the rediscovery of an ancient medicinal plant towards a novel anti-inflammatory phytopharmaceutical. *Phytochemistry Review* 1, nr. 3 (2002): 333 – 334

Hamburger, M. New approaches în analyzing the pharmacological properties of herbal extracts. *Proceedings of the Western Pharmacology Society 50 (2007): 156 – 161*

He, C.M. Experimental study on antivirus activity of tradiţional Chinese medicine. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 29, nr. 5 (2004): 452 – 455

He, L.W., et al. Chemical constituents from water extract of radix isatidis. *Yao Xue Xuebao* 41, nr. 12 (2006): 1193 – 1196

He, Y., et al. Clinical and experimental study on efects of huanglan granule în inhibiting rubella virus. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie Heza Zhi* 28, nr. 4 (2008): 322 – 325 Heinemann, C., et al. Prevention of experimentally induced iȑȑitant contact dermatitis by extract of *Isatis tinctoria* compared to pure tryptanthrin and its impact on UVB-induced erythema. *Planta Medica* 70, nr. 5 (2004): 385 – 390

Ho, Y.L., et al. Studies on the antinociceptive, anti-inflammatory and anti pyretic efects of *Isatis indigotica* root. *Phytomedicine* 9, nr. 5 (2002): 419 – 424

Hsuan, S.L., et al. The cytotoxicity to leukemia cells and antiviral efects of *Isatis indigotica* extracts on pseudorabies virus. *Journal of Ethnopharmacology* 123, nr. 1 (2009): 61 – 67

Huang, C., et al. Affect of moroxydine and baniangen to rat with poȝitive hepatitis. *Journal of Southwest Nationalities Collège,* 1997 – 02, CNKI

Intrat, Fatima. A new alkaloid from *Isatis costata. Turkish Journal of Chemistry* 31 (2007): 443 – 447

Jacobs, Jim, și Monica Pokorny. Ecology and management of dyerȜs woad *(Isatis tinctoria L.).* Invazive Species Technical Note MT-10. U.S. Departament of Agriculture Natural Resources Conservation Service, martie 2007. ffp: // ftp-fe˙ɜue. egov. usda˙gov/MT/www/technical/invazive/Invazivespecies TechnoteMT10.pdf

Jiang, Z., et al. Efection of six Chinese medicinal herbs on activity of Newcastle disease virus. *Progress în Veterinary Medicine,* 2005 – 02, CNKI

Kang, X., et al. *Isatis tinctoria L.* ˟combined with co-stimulatory molecules blockade prolongs survival of cardiac allografts în alloantigenprimed mice. *Transplant Immunology* 23, nr. 1 – 2 (2010): 34 – 39

Kong, X., et al. Efects of Chinese herbal medicinal ingredients on peripheral lymphocyte proliferaţion and serum antibody titer after vaccination în chicken. *Internaţional Immunopharmacology* 4, nr. 7 (2004): 975 – 982

Kong, X.F., et al. Chinese herbal ingredients are efective immune stimulators for chickens infected with the Newcastle disease virus. *Poultry Science* 85, nr. 12 (2006): 2169 – 2175

L-ai, P., et al. Bifuncţional modulating efects of an indigo dimer (bisândigotin) to CYPIA1 induction în H_4IIE cells. *Toxicology* 226, nr. 2 – 3 (2006): 188 – 196

Li, A., et al. Anti-virus efect of tradiţional Chinese medicine yi-fu-qing granule on acute respiratory tract infections. *Bioscience Trends* 3, nr. 4 (2009): 119 – 123

Li, H.B., et al. Biological evaluation of radix isatidis based on neuraminidase activity assay. *Yao Xue Xue Bao* 44, nr. 2 (2009): 162 – 166

Li, H.B., et al. Establishment of bioassay method for antivirus potency of radix isatidis based on chemical fluorometric determination. *Guang Pu Xue Yu Guang Pu Fen Xi* 29, nr. 4 (2009): 908 – 912

Li, J., et al. Efect of radix isatidis on the expression of moesin MINA induced by LPS în the tissues of mice.

Journal of Huazhong University of Science and Technology. Medical Sciences 27, nr. 2 (2007): 135 – 137

Li, W., et al. Experiment studies on viricidal efects of radix isatis against HFRSV. *Practical Preventative Medicine,* 2006 – 06, CNKI

Li, X., et al. New sphingolipids from the root of *Isatis indigotica* and their cytotoxic activity. *Fitoterapia* 78, nr. 7 – 8 (2007): 490 – 495

Lin, A. FI, et al. Studies on anti-endotoxin activity of F022 from radix isatidis. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 27, nr. 6 (2002): 439 – 442

Lin, C.W., et al. Anti – SARS coronavirus 3C-like protease efects of *Isatis indigotica* root and plantderived phenolic compounds. *Antiviral Research* 68, nr. 1 (2005): 36 – 42

Lingmin, Z., et al. Antiviral activity of the four monomers of *Isatis tinctoria L.* ˟against Coxsackievirus B3 în vitro. *Journal of Hubei Medical University,* 2005 – 01, CNKI

Liu, J.F., et al. Isatisine A, a novel alkaloid with an imprecedented skeleton from leaves of *Isatis indigotica. Organic Letters* 9, nr. 21 (2007): 4127 – 4129

Liu, J.F., et al. Studies on chemical constituents from leaves of *Isatis indigotica. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 31, nr. 23 (2006): 1961 – 1965

Liu, R., et al. Identification of 5 constituents of the aqueous extract of *Isatis indigotica* by HPLE-MS2. *Zhong Yao Cai* 28, nr. 9 (2005): 772 – 774

Liu, Y., et al. Anti-endotoxic efects of syringic acid of radix isatidis. *Journal of Huazhong University of Science and Technology. Medical Sciences* 23, nr. 2 (2003): 206 – 208

Ma, L., et al. Determination of total organic acids and salicylic acid în extract of radix isatidis. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 31, nr. 10 (2006): 804 – 806

Mak, N.K., et al. Inhibiţion of RANTES expression by indirubin în influenza virus-infected human bronchial epithelial cells. *Biochemical Pharmacology* 67, nr. 1

(2004): 167 – 174

Moazzeni, H., et al. *Isatis L. (Brassicaceae)* în Iran: A new record and a new synonym. *Turkish Journal of Botany* 32 (2008): 243 – 247

Moazzeni, H., et al. On the circumscripţion of *Isatis tinctoria L. (Brassicaceae)* în Iran. *Turkish Journal of Botany* 30 (2006): 455 – 458

Mohn, Tobias. A comprehensive metabolite profiling of *Isatis tinctoria* leaf extracts. Ph. D. ˟diss., University of Basel, 2009, hffp: //edoc. unibas˙ch/953Zi/ Dissertationtobiasmohn˙pdf

Mohn, T., et al. A comprehensive metabolite profiling of *Isatis tinctoria* leaf extracts. *Phytochemistry* 70, nr. 7 (2009): 924 – 934

Mohn, T., et al. Quantification of active principles and pigments în leaf extracts of *Isatis tinctoria* by HPLE/UV/MS. *Planta Medica* 73, nr. 2 (2007): 151 – 156

Ni, Sein. Case report on virus hepatitis B treated with baniangen leading to seroconversion from poᔕitive to negative. *Myanmar Medical Journal,* 1995, conference issue: 97 – 99

Oberthür, C., et al. The content of indigo precursors în *Isatis tinctoria* leaves – a comparative study of selected accesions and post-harvest treatments. *Phytochemistry* 65, nr. 24 (2004): 3261 – 3268

Oberthür, C., et al. The eluzive indigo precursors în woad *(Isatis tinctoria L.)* – identification of the major indigo precursor, isatan A, and a structure revision of isatan B. Chemistry & Biodiversity 1, nr. 1 (2004): 174 – 182

Oberthür, C., et al. Tryptanthrin content în *Isatis tinctoria* leaves – a comparative study of selected străine and post-harvest treatment. *Planta Medica* 70, nr. 7 (2004): 642 – 645

Pokorny, M., et al. Evaluating MontanaȜs dyerȜs woad *(Isatis tinctoria)* cooperative eradicaţion project. *Weed Technology* 21 (2007): 262 – 269

Qi, C.X., et al. Clinical research of isatis root

eyedrops on the acute bacterial conjunctivitis. *Zhong Yao Cai* 30, nr. 1 (2007): 120 – 122

Qui, Y., et al. Immunopotenţiaţing efects of four Chinese herbal polysaccharides administrered a˟t vaccination în chickens. *Poultry Science* 86, nr. 12 (2007): 2530 – 2535

Recio, M.C., et al. Anti-arthritic activity of a lipophilic woad (*Isatis tinctoria*) extract. *Planta Medica* 72, nr. 8 (2006): 715 – 720

Recio, M.C., et al. Anti-inflammatory and antiallergenic activity în vivo of lipophilic *Isatis tinctoria* extracts and tryptanthrin. *Planta Medica* 72, nr. 6 (2006): 539 – 546

Roxas, M., et al. Colds and influenza: A review of diagnosis and convenţional, botanical and nutriţional consideraţions. *Alternative Medicine Review* 12, nr. 1 (2007): 25 – 48

Ruan, J.L., et al. Studies on chemical constituents în leaf of *Isatis indigotica. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 30, nr. 19 (2005): 1525 – 1526

Rüster, G.U., et al. Inhibitory activity of îndolin-2-one derivatives on compound 48/80-induced histamine release from mast cells. *Pharmazie* 59, nr. 3 (2004): 236 – 237

Smith, S.E. What is isatis? Plant profile on Wisegeek website, www˙ wisegeek, com/what-is-isatis˙htm, accesat 4 februarie 2011

Song, Z., et al. Efects of Chinese medicinal herbs on a rat model of chronic *Pseudomonas aeruginoasa* lung funcţion. *APMIS* 104, nr. 5 (1996): 350 – 354

Spătaro, G., et al. Analysis of molecular variation în *Isatis tinctoria L.* ˟populations from Europe and central Asia. Poster abstract H.21 în Proceedings of the XLVIII Italian Society of Agricultural Genetics – SIFV-SIGA Joint Meeting, Lecce, Italia, 15/18 septembrie 2004, www˙siga. unina˙it/SIGA2004/H21.pdf

Spencer, Neal R., ed. Prospects and progress în biological control of cruciferous weeds. În Proceedings of the X Internaţional Symposium on Biological Control of

Weeds, 4 – 14 iulie, 1999. Bozeman: Montana State University, 2000. www˙invazive˙org/publicaţions/xsymposium/proceed/submeet˙pdf.

Süleyman, K. Morphological and agronomical characteristics of some wild and cultivated *Isatis* species. *Journal of Central European Agriculture* 7, nr. 3 (2006): 479 – 484

Verhille, B. Tinctorial plants, their terapeutic applications în ancient times. The particular case of isatis. *Histoire des Sciences Médicales* 43, nr. 4 (2009): 357 – 367

Yang, Z., et al. În vitro inhibiţion of influenza virus infection by a crude extract of *Isatis indigotica* root rezulting în the prevention of viral attachment. *Molecular Medicine Reports* 5, nr. 3 (2012): 793 – 799

Wang, W, et al. Screening of anti-endotoxin components from radix isatidis. *Journal of Huazhong University of Science and Technology. Medical Sciences* 26, nr. 2 (2006): 261 – 264

Wang, X., et al. Determination of salylic acid, syringic acid, benzoic acid and anthranilic acid în radix isatidis by HPCE. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 34, nr. 2 (2009): 189 – 192

Wang, Y, et al. Evaluation on antiendotoxic acţion and antiviral acţion în vitro of tetrapioid *Isatis indigotica. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 25, nr. 6 (2000): 327 – 329

Wang, Y, et al. Synergistic efects of *Isatis tinctoria L.* ˟and tacrolimus în the prevention of acute heart rejection în mice. *Transplant Immunology* 22, nr. 1 – 2 (2009): 5 – 11

Wei, X.Y., et al. Bisândigotin, a TCDD antagonist from the Chinese medicinal herb *Isatis indigotica. Journal of Natural Products* 68, nr. 3 (2005): 427 – 429

Wu, Y, et al. Novel indole C-glycosides from *Isatis indigotica* and their potenţial cytotoxic activity. *Fitoterapia* 82, nr. 2 (2011): 288 – 292. Publicat electronic înaintea tipăririi, 30 octombrie 2010

Xiao, Z., et al. Indirubin and meisoindigo în the treatment of chronic myelogenous leukemia în China. Leukemia & Lymphoma 43, nr. 9 (2002): 1763 – 1768

Xu, T., et al. Production and analysis of organic acids în hairy-root cultures of *Isatis indigotica* Fort, (indigo woad). *Biotechnology and Applied Biochemistry* 39, pentru 1 (2004): 123 – 128

Xu, X., et al. Antivirus efects of IRPS against good parvovirus în goose embryo. *Chinese Journal of Veterinary Science,* 2008 – 11, CNKI

Yang, Z.C., et al. The synergistic activity of antibiotics combined with eight tradiţional Chinese medicines against two different străine of *Staphylococcus aureus.* Colloids and Surfaces. *B. Biointerfaces* 41, nr. 2 – 3 (2005): 79 – 81

You, W.C., et al. Efects of extracts from indigowood root (*Isatis indigotica* Fort.) on immune responses în radiation-induced mucositis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 15, nr. 7 (2009): 771 – 778

You, W.C., et al. Indigowood root extract protects hematopoietic cells, reduces tissue damage and modulates inflammatory cytokines after total-body iȑradiation: Does indirubin play a role în radioprotection. *Phytomedicine* 16, nr. 12 (2009): 1105 – 1111

Youshun, H., et al. Experimental study on inhibitory efect of ganlu xiaodu dan on Coxsackie virus în vitro. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 18, nr. 12 (1998): 737 – 740

Zech-Matterne, V., et al. New archaeobotanical finds of *Isatis tinctoria* L. (woad) from Iron Age Gaul and a discussion of the importance of woad în ancient time, *Vegetation History and Archaeobotany* 19, nr. 2 (2010): 137 – 142

Zeng, Q., et al. Anti-virus activity of three Chinese herbs against porcine reproductive and respiratory syndrome virus în vitro. *Journal of Hunan Agricultural University,* 2010 – 04, CNKI

Zhao, Y.L., et al. Efects of different extracts from radix isatidis lymphocytes of mice by bio thermodynamics. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 31, nr. 7 (2006): 590 – 593

Zhao, Y.L., et al. Thermodynamics study on antibacterial efect of different extracts from radix isatis.

Chinese Journal of Integrative Medicine 12, nr. 1 (2006): 42 – 45

Zou, P., et al. Chemical fingerprinting of *Isatis indigotica* root by RP-HPLE and hierarchical clustering analysis. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 38, nr. 3 (2005): 514 – 520

Zou, P, et al. Determination of indicant, isatin, indirubin and indigotin în *Isatis indigotica* by lichid chromatography/electrospray ionization tandem mass spectrometry. *Rapid Communicaţions în Mass Spectrometry* 21, nr. 7 (2007): 1239 – 1246

Zuo, L., et al. Studies on chemical constituents în root of *Isatis indigotica. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 32, nr. 8 (2007): 688 – 691

Lomatium dissectum

Asuming, W., et al. Essenţial oil compoȥition of four *Lomatium* Raf. species and their chemotaxonomy. *Biochemical Sistematics and Ecology* 33, nr. 1 (2005): 17 – 26

Atwood, D. ˣși A. Debolt. PackardȜs *Lomatium.* În Field Guide to the Special Status Plants of the Bureau of Land Management Lower Snake River District. Boise, Id.: USDI Bureau of Land Management Lower Snake River District, aprilie 2000, www˙bim˙gov/pgdata/etc/medialib/bimzid/publicaţions/fieldguide tothe. Par.68503. File, *dat/plomatium.* pdf

Bairamian, S., et al. California *Lomatiums* part III. Compoȥition of the hydrodistilled oils from two varieties of *Lomatium dissectum.* Isolation of a new hydrocarbon. *Journal of Essenţial Oil Research* 16, nr. 5 (2004): 461 – 468. doi: l 0.1080/10412905.2004.9698772

Barneby, R.C., et al. A new species of *Lomatium (Apiaceae)* from Utah. *Brittonia* 31, nr. 1 (1979): 96 – 100

Beauchamp, P.S., et al. California *Lomatiums* part IV (a). Compoȥition of the essenţial oils of *Lomatium rigidum* (M.E. Jones) Jepson. Structures of two new funebrene epimers and a tridecatriene. *Journal of Essenţial Oil Research* 16, nr. 6 (2004): 571 – 578

Beauchamp, P.S., et al. Essenţial oil compoƨition of six *Lomatium* species attractive to Indra swallowtail butterfly *(Papilio indra)*: Principal component analysis against essenţial oil compoƨition of *Lomatium dissectum* var. *multifidum. Journal of Essenţial Oil Research* 21 (2009): 535 – 542

Bergner, Paul. Antiviral botanicals în herbal medicine. *Medical Herbalism* 14, nr. 3 (2005): 1 – 12

Carison, H.J., et al. Antibiotic agents separated from the root of la ce-leaved Leptotaenia. *Journal of Bacteriology* 55, nr. 5 (1948): 615 – 621

Chou, S.C., et al. Antibacterial activity of components from *Lomatium californicum. Phytotherapy Research* 20, nr. 2 (2006): 153 – 156

Curini, M., et al. Chemistry and biological activity of natural and synthetic prenyloxycoumarins. Current Medicinal Chemistry 13, nr. 2 (2006): 199 – 222

Dev, V., et al. *Lomatium grayi* and Indra swallowtail butterfly. Compoƨition of the essenţial oils of three varieties of *Lomatium grayi* (J.M. Coult et Rose) J.M. Coult et Rose. *Journal of Essenţial Oil Research* 19, nr. 3 (2007): 244 – 248. doi: 10.1080/10412905.2007.9699270

Drum, Ryan. Three herbs: Yarrow, Indian consumpţion plant, coral root. Prezentation a˟t the Southwest Conference on Botanical Medicine, Tempe, Ariz., 2006. Available on the website of Island Herbs a˟t hffp: //ryandrum˙com/ threeherbs2.htm

Garry Oak Ecosystems Recovery Te-am. *Lomatium dissectum* var. *dissectum.* În *Species a˟t Risk în Garry Oak & Associated Ecosystems în British Columbia.* Victoria, B.C.: Garry Oak Ecosystems Recovery Te-am, 2003, www˙goert˙ca/ documents/inserts/*Lomatiumdissectuminsertăheet˙pdf*

Garry Oak Ecosystems Recovery Te-am. *Lomatium* grayi. În *Species a˟t Risk în Garry Oak & Associated Ecosystems în British Columbia.* Victoria, B.C.: Garry Oak Ecosystems Recovery Te-am, 2003, www˙ goert˙ca/documents/PARFS – lomagray˙pdf

Gupta, P.K., et al. Coumarins. 3. Identification of the lactone of Leptotaenia multifida. *Journal of Pharmaceutical Sciences* 53 (1964): 1543 – 1544

Henry, C. ˟și J.D. *Lomatium dissectum. The Provisionary* (a newsletter of Terapeutic Environments, Albuquerque, N.M.) 5, nr. 2 (2009): 1 – 4

Keville, Kathi. Herb profile *Lomatium. American Herb Associaţion Quarterly Newsletter* 19, nr. 2 (2003): 3

Lee, C.L., et al. Influenza A (H (l) N (l» antiviral and cytotoxic agents from Ferula assafoetida. *Journal of Natural Products* 72, nr. 9 (2009): 1568 – 1572

Lee, K.H., et al. Coumarins. VII. The coumarins of *Lomatium nuttallii. Journal of Pharmaceutical Sciences* 57, nr. 5 (1968): 865 – 868

Lee, T.T., et al. Suksdorfin: An anti-HIV principle from *Lomatium suksdorfii,* its structure activity correlation with related coumarins, and synergistic efects with anti-AIDS nucleosides. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 2, nr. 10 (1994): 1051 – 1056

Matson, G.A., et al. Antibiotic studies on an extract from *Leptotaenia multifeda.*

Journal of Clinical Investigation 28, nr. 5, pentru 1 (1949): 903 – 908

MȻ˟Cutʗheon, A.R., et al. Antibiotic screening of medicinal plants of the British Columbian native peoples. *Journal of Ethnopharmacology* 37, nr. 3 (1992): 213 – 223

MȻ˟Cutʗheon, A.R., et al. Anti-mycobacterial screening of British Columbian medicinal plants. *Pharmaceutical Biology* 35, nr. 2 (1997): 77 – 83

MȻ˟Cutʗheon, A.R., et al. Antiviral screening of British Columbian medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology* 49 (1995): 101 – 110

Meepagala, K.M., et al. Phytotoxic and antifungal compounds from two *Apiaceae* species, *Lomatium californicum* and *Ligusticum hultenii,* rich sources of Z-ligustilide and apiol, respectively. *Journal of Chemical Ecology* 31, nr. 7 (2005): 1567 – 1578

Pendergrass, K. Introduction to Bradshawʒs

Lomatium, a federally listed endangered species, and a key and photo guide to the *Lomatium* species that occur within its range. U.S. Departament of Agriculture Natural Resources Conservation Service Technical Note 40b (2010): 1 – 21

Pettinato, F.A., et al. An analysis of the volatile oil of *Lomatium suksdorfii. Journal of the American Pharmaceutica Asociaţion* 49, nr. 1 (1960): 45 – 48

Pettinato, F.A., et al. A note on the preliminary phytochemical and biological study of *Lomatium suksdorfii. Journal of the American Pharmaceutical Asociaţion* 48, nr. 7 (1959): 423

Pettinato, F.A., et al. A note on the volatile oil from the fruits of *Lomatium grayi. Journal of the American Pharmaceutical Asociaţion* 48, nr. 5 (1959): 302

Scholten, M., et al. Environmental regulation of dormancy loss în seeds of *Lomatium dissectum (Apiaceae). Annals of Botany* 103 (2009): 1091 – 1101

Starlord. Ancient Amerindian medicine kills the HIN1 virus. Post on the Conspiracylafé. net website, October20,2009www˙conspiracycafe˙net/forum/ index˙php? /topic/ 24684-ancient-amerindian-medicinekills-the-hinl-virus/

Steck, Warren. Coumarins and chromones from *Lomatium macrocarpurn.* Prepared for the National Research Council of Canada Saskatoon (Saskatchewan) Prairie Regional Lab, March 19,1973. Accessed online via the Open Archives Iniţiative a˟t hffp: //oai. dtic˙mil/oai/oai? verb = get Record & metadataprefix = html & identifier = AD0769141

Vanwagenen, B.C., et al. Native American food and medicinal plants, 7. Antimicrobial tetronic acids from *Lomatium dissectum. Tetrahedron* 42 (1986): 1117 Vanwagenen, B.C., et al. Native American food and medicinal plants, 8. Water-soluble constituents of *Lomatium dissectum. Journal of Natural Products* 51, nr. 1 (1988): 136 – 141

Yates, Gene. Final report: *Lomatium* erythrocarpum

survey. U.S. Departament of Agriculture Forest Service, octombrie 2005, hffp: //fs. fed. us/r6/sfpnw/ isssp/... Zinv-rpt-va-loer-wawsurveys-2005 – 10.pdf

Zakay-Rones, Z.N., et al. *Lomatium dissectum*: An herbal virucide? *Complementary Medicine* 2, nr. 5 (1987): 32 – 34

***Rhodiola* spp.**

Abidov, M., et al. Efect of extracts from *Rhodiola rosea* and *Rhodiola crenulata (Crassulaceae)* roots on ATP content în mitochondria of skeletal muscles. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine* 136, nr. 6 (2003): 585 – 587

Abidov, M., et al. Extract of *Rhodiola rosea* radix reduces the level of C-reactive protein and creatinine kinase în the blood. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine* 138, nr. 1 (2004): 63 – 64

Abidoff, M. ˟și Z. Ramazanov. *Rhodiola rosea*: The herbal heavyweight from Russia. *Muscle Development,* ianuarie 2003, www˙pdfking˙com/images/large/ 9862-R/zodzoza-muscledevelopment. gif

Akgul, Y., et al. Lotaustralin from *Rhodiola rosea* roots. *Fitoterapia* 75, nr. 6 (2004): 612 – 614

An, F., et al. Determination of salidroside în eight *Rhodiola* species by TLC-UV spectrometry. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 23, nr. 1 (1998): 43 – 44,64

Arora, R., et al. Evaluation of radioprotective activities *Rhodiola imbricata* Edgew – a high altitude plant. *Molecular and Celular Biochemistry* 273, nr. 1 – 2 (2005): 209 – 223

Aslanyan, G., et al. Double-blind, placebo-controlled, randomized study of single dose efects of ADAPT-232 on cognitive funcţions. *Phytomedicine* 17, nr. 7 (2010): 494 – 499

Battistelli, M., et al. *Rhodiola rosea* as antioxidant în red blood cells: Ultrastructural and hemolytic behaviour. *European Journal of Histochemistry* 49, nr. 3 (2005): 243 – 254

Bocharova, O.A., et al. The efect of a *Rhodiola rosea*

extract on the incidence of recurrences of a superficial bladder cancer (experimental clinical research). *Urologiia i nefrologiia* (Moscova) 2 (1995): 46 – 47

Brown, R.P., et al. *Rhodiola rosea*: A phytomedicinal overview. *Herbalgram* 56 (2002): 40 – 52

Bystritsky, A., et al. A pilot study of *Rhodiola rosea* (Rhodax) for generalizând anxiety disorder (GAD). *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 14, nr. 2 (2008): 175 – 180

Calcabrini, C., et al. *Rhodiola rosea* ability to enrich celular antioxidant defences of cultured human kératinocytes. *Archives of Dermatological Research* 302, nr. 3 (2010): 191 – 200

Cao, L.L., et al. The efect of salidroside on cell damage induced by glutamate and intracellular free calcium în PC12 cells. *Journal of Asian Natural Products Research* 8, nr. 1 – 2 (2006): 159 – 165

Chem, X., et al. Hypoglycemic efect of *Rhodiola sachalinensis A.* Bor. polysaccharides: Comparison of administraţion în different ways. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 21, nr. 11 (1996): 685 – 687

Chen, C.H., et al. Antioxidant activity of some plant extracts towards xanthine oxidase, lipoxygenase and tyrosinase. *Molecules* 14, nr. 8 (2009): 2947 – 2958

Chen, Q.G., et al. The efects of *Rhodiola rosea* extract on 5-HT level, cell proliferaţion and quantity of neurons a˟t cerebral hippocampus of depressive rats. *Phytomedicine* 16, nr. 9 (2009): 830 – 838

Chen, T.S., et al. Antioxidant evaluation of three adaptogen extracts. *American Journal of Chinese Medicine* 36, nr. 6 (2008): 1209 – 1217

Chen, X., et al. Protective efect of salidroside against H_202-induced cell apoptosis în primary culture of rat hippocampal neurons. *Molecular and Celular Biochemistry* 332, nr. 1 – 2 (2009): 85 – 93

Cui, S., et al. Determination of p-tyrosol and salidroside în three samples of *Rhodiola crenulata* and one of *Rhodiola kirilowii* by capillary zone electrophoresis.

Analytical and Bioanalytical Chemistry 377, nr. 2 (2003): 370 – 374

Darbinyan, V., et al. Clinical trial of *Rhodiola rosea L.* ˟extract SHR-5 în the treatment of mild to moderate depression. *Nordic Journal of Psychiatry* 61, nr. 5 (2007): 343 – 348

Darbinyan, V., et al. *Rhodiola rosea* în stress induced fatigue – a double blând cross-over study of a standardized extract SHR-5 with a repeated low-dose regiment on the mental performance of healthy physicians during night duty. *Phytomedicine* 7, nr. 5 (2000): 365 – 371

De Bock, K., et al. Acute *Rhodiola rosea* intake can improve endurance exercise performance. *Internaţional Journal of Sport Nutriţion and Exercise Metabolism* 14, nr. 3 (2004): 298 – 307

De Sanctis, R., et al. În vitro protective efect of *Rhodiola rosea* extract against hypochlorous acid-induced oxidative damage în human erythrocytes. *Biofactors* 20, nr. 3 (2004): 147 – 159

Dieamant, G.C., et al. Neuroimmunomodulatory compound for sen₰itive sķin care: În vitro and clinical assessment. *Journal of Cosmetic Dermatology* 7, nr. 2 (2008): 112 – 119

Evdokimov, V.G., et al. Efect of cryopowder *Rhodiola rosea L.* ˟on cardio-respiratory parameters and physical performance of humans. *Aviakosmicheskaiai Ekologicheskaia Meditsina* 43, nr. 6 (2009): 52 – 56

Evstatieva, L., et al. Chemical compoƨition of the essenţial oils of *Rhodiola rosea L.* ˟of three different origins. *Pharmacognosy Magazine* 6, nr. 24 (2010): 256 – 258

Fan, W., et al. Prolyl endopeptidase inhibitors from the underground part of *Rhodiola sachalinensis. Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 49, nr. 4 (2001): 396 – 401

Fintelmann, V., et al. Efficacy and tolerability of a *Rhodiola rosea* extract în adults with physical and cognitive deficiencies. *Advances în Therapy* 24, nr. 4

(2007): 929 – 939

Galambosi, B. Demand and availability of *Rhodiola rosea L.* ˟raw material. Capitolul 6 în *Medicinal and Aromatic Plants,* ed. R.J. Bogers et al., 223 – 236. Wageningen UR Frontis series, vol. 17. Springer, 2006

Gao, D., et al. Antidiabetic potenţial of *Rhodiola sachalinensis* root extract în streptozotocin-induced diabetic rats. *Methods and Findings în Experimental and Clinical Pharmacology* 31, nr. 6 (2009): 375 – 381

Gauger, K.J., et al. *Rhodiola crenulata* inhibits the tumorigenic properties of invazive mammary epithelial cells with stem cell characteristics. *Journal of Medicinal Plants Research* 4, nr. 6 (2010): 446 – 454

Goel, H.C., et al. Radioprotection by *Rhodiola imbricata* în mice against whole-body lethal irradiation. *Journal of Medicinal Food* 9, nr. 2 (2006): 154 – 160

Grace, M.H., et al. Phytochemical characterizaţion of an adaptogenic preparation from *Rhodiola heterodonta. Natural Products Communicaţions* 4, nr. 8 (2009): 1053 – 1058

Guest, Heidi. Molecular phylogeography of *Rhodiola integrifolia (Crassulaceae)* and its postglacial recolonization of north-western North America. Poster prezentat la conferinţa Botany 2006 la Universitatea de Stat din California în Chico, 28 iulie-2 august, 2006, hffp: //2006. botanyconference˙org/engine/ search/index˙php? func = detail8jaid = 668

Guest, Heidi. Sistematic and phylogeographic implications of molecular variation în the western North American roseroot, *Rhodiola integrifolia (Crassulaceae).* Teză de masterat, Universitatea Victoria (British Columbia), 2001, hffp: //hdl. handle˙net/1828/2812

Guo, Yibing. Synthesis, biological activity of salidroside and its analogues. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 58, nr. 12 (2010): 1627 – 1629

Gupta, A., et al. Efects of *Rhodiola imbricata* on dermal wound healing. *Planta Medica* 73, nr. 8 (2007): 774

– 777

Gupta, V, et al. Anti-oxidative efect of *Rhodiola imbricata* root extract în rats during cold, hypoxia and restraint (C-H-R) exposure and post-stress recovery. *Food and Chemical Toxicology* 48, nr. 4 (2010): 1019 – 1025

Gupta, V, et al. A dose dependent adaptogenic and safety evaluation of *Rhodiola imbricata* Edgew, a high altitude rhizome. *Food and Chemical Toxicology* 46, nr. 5 (2008): 1645 – 1652

Gupta, V, et al. Mechanism of acţion of *Rhodiola imbricata* Edgew during exposure to cold, hypoxia and restraint (C-H-R) stress induced hypothermia and post stress recovery în rats. *Food and Chemical Toxicology* 47, nr. 6 (2009): 1239 – 1245

Ha, Z., et al. The efect of *Rhodiola* and acetazolamide on the sleep architecture and blood oxygen saturation în men living a˟t high altitude. *Zhonghua ţie He He Hu Xi Za Zhi* 25, nr. 9 (2002): 527 – 530

Helium, B.H., et al. Potent în vitro inhibiţion of CYP3A4 and P-glycoprotein by *Rhodiola rosea. Planta Medica* 76, nr. 4 (2010): 331 – 338

Huang, S.C., et al. Attenuation of long-term *Rhodiola rosea* supplementation on exhaustive swimming-evoked oxidative stress în the rat. *Chinese Journal of Physiology* 52, nr. 5 (2009): 316 – 324

Hung, S.K., et al. The efectiveness and efficacy of *Rhodiola rosea L.: A* sistematic review of randomized clinical trials. *Phytomedicine* 18, nr. 4 (2011): 235 – 244. Publicat electronic înainte de tipărire, 30 octombrie 2010

Ip, Siu-Po, et al. Associaţion of free radicals and the tissue renin-angiotensin system: Prospective efects of *Rhodiola,* a genus of Chinese herb, on hypoxia-induced pancreatic înjury. *Journal of the Pancreas* 2, nr. 1 (2001): 16 – 25

Jafari, M., et al. *Rhodiola*: A promising anti-aging Chinese herb. Rejuvenation Research 10, nr. 4 (2007): 587 – 602

Jang, S.L. Salidroside from *Rhodiola sachalinensis*

protects neuronal PC12 cells against cytotoxicity induced by amyloid-beta. Immunopharmacology and Immunotoxicology 25, nr. 3 (2003): 295 – 304

Jeong, H.J., et al. Neuraminidase inhibitory activities of flavonoids isolated from *Rhodiola rosea* roots and their în vitro anti-influenza viral activities. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* 17, nr. 19 (2009): 6816 – 6823

Kang, S., et al. Comparative study of the constituents from 10 *Rhodiola* plants. *Zhong Yao Cai* 20, nr. 12 (1997): 616 – 618

Kanupriya, et al. Cytoprotective and antioxidant activity of *Rhodiola imbricata* against tertbutyl hydroperoxide induced oxidative înjury în U-937 human macrophages. *Molecular and Celular Biochemistry* 275, nr. 1 – 2 (2005): 1 – 6

Kelly, G.S. *Rhodiola rosea*: A possible plant adaptogen. *Alternative Medicine Review* 6, nr. 3 (2001): 293 – 302

Khanum, F., et al. *Rhodiola* rosea: A versatile adaptogen. *Comprehensive Reviews în Food Science and Food Safety* 4 (2005): 55 – 62

Kobayashi, K., et al. Constituents of *Rhodiola rosea* showing inhibitory efect on lipase activity în mouse plasma and alimentary canal. *Planta Medica* 74, nr. 14 (2008): 1716 – 1719

Kormosh, N., et al. Efect of a combinaţion of extract from several plants on cell-mediated and umoral immunity of patients with advanced ovarian cancer. *Phytotherapy Research* 20, nr. 5 (2006): 424 – 425

Kucinskaite, A., et al. Evaluation of biologically active compounds în roots and rhizomes of *Rhodiola rosea* L. ˟cultivated în Lithuania. *Medicina* (Kaunas, Lituania) 43, nr. 6 (2007): 487 – 494

Kucinskaite, A., et al. Experimental analysis of terapeutic properties of *Rhodiola rosea* L. ˟and its possible application în medicine. *Medicina* (Kaunas, Lituania) 40, nr. 7 (2004): 614 – 619

Kwon, Y.I., et al. Evaluation of *Rhodiola crenulata* and

Rhodiola rosea for management of type IˇI diabetes and hypertension. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutriţion* 15, nr. 3 (2006): 425 – 432

Laremii, I.N., et al. Hepatoprotective properties of lichid extract of *Rhodiola rosea. Eksperimental naiai Klinicheskaia Farmakologiia* 65, nr. 6 (2002): 57 – 59

Lee, EL., et al. Chronic *Rhodiola rosea* extract supplementation enforces exhaustive swimming tolerance. *American Journal of Chinese Medicine* 37, nr. 3 (2009): 557 – 572

Lee, M.W., et al. Antioxidative phenolic compounds from the roots of *Rhodiola sachalinensis A.* Bor. *Archives of Pharmacal Research* 23, nr. 5 (2000): 455 – 458

Lei, Y., et al. Chemical compoƨition of the essenţial oils of two *Rhodiola species* from Tibet. *Zeitschrift für Naturforschung C 58,* nr. 3 (2003): 161 – 164

Li, C., et al. Study on the extraction process for salidroside and p-tyrosol în *Rhodiola crenulata. Zhongyao Cai* 29, nr. 11 (2006): 1239 – 1241

Li, H.B., et al. Salidroside stimulated glucose luptake în skeletal muscle cells by activaţing AMP-activated protein kinase. *European Journal of Pharmacology* 588, nr. 2 – 3 (2008): 165 – 169

Li, H.X., et al. Production of Thland Th2-dependent cytokines induced by the Chinese medicine herb, *Rhodiola algida,* on human peripheral blood monocytes. *Journal of Ethnopharmacology* 123, nr. 2 (2009): 257 – 266

Li, J., et al. Efect of *Rhodiola* on expressions of Flt-l, KDR and Ţie-2 în rats with ischemic myocardium. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 25, nr. 5 (2005): 445 – 448

Li, T., et al. Identification and comparative determination of rhodionin în tradiţional Tibetan medicinal plants of fourteen *Rhodiola* species by high-performance lichid chromatographyphotodiode array detection and electrospray ionization-mass spectrometry. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 56, nr. 6 (2008): 807 – 814

Li, T., et al. Pharmacological studies on the sedative

and hypnotic efect of salidroside from the Chinese medicinal plant *Rhodiola sachalinensis. Phytomedicine* 14, nr. 9 (2007): 601 – 604

Li, X., et al. Bioactive constituents from Chinese natural medicines. XXIX. Monoterpene and monoterpene glycosides from the roots of *Rhodiola sachalinensis. Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 56, nr. 4 (2008): 612 – 615

Liu, Q., et al. Phenolic components from *Rhodiola dumulosa. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 33, nr. 4 (2008): 411 – 413

Lovieno, N., et al. Second-tier natural antidepressants: Review and critique. *Journal of Affective Disorders* 130, nr. 3 (2011): 343 – 357. Publicat electronic înaintea tipăririi, 26 iunie 2010

Luo, D., et al. Studies on the chemical constituents from *Rhodiola dumulosa* (I). *Zhong Yao Cai* 28, nr. 2 (2005): 98 – 99. Ma, G., et al. Rhodiolosides A-E, monoterpene glycosides from *Rhodiola rosea. Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 54, nr. 8 (2006): 1229 – 1233

Majewska, A., et al. Antiproliferative and antimitotic efect, S phase accumulation and induction of apoptosis and necrosis after treatment of extract from *Rhodiola rosea* rhizomes on HL-60 cells. *Journal of Ethnopharmacology* 103, nr. 1 (2006): 43 – 52

Maslov, L.N., et al. Antiarrhythmic activity of phytoadaptogens în short-term ischemiareperfusion of the heart and postinfareţion cardiosclerosis. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine* 147, nr. 3 (2009): 331 – 334

Maslova, L.V., et al. The cardioprotective and antiadrenergic activity of an extract of *Rhodiola rosea* în stress. *Eksperimental naiai Klinicheskaia Farmakologiia* 57, nr. 6 (1994): 61 – 63

Mattioli, L., et al. Efects of *Rhodiola rosea L.* ˟extract on behavioural and physiological alteraţions induced by chronic mild stress în female rats. *Journal of*

Psychopharmacology 23, nr. 2 (2009): 130 – 142. Rezumat, online la hffp: //jop. sagepub˙com/content/23/2/130. abstract

Mattioli, L., et al. *Rhodiola rosea L.* ˟extract reduces stressand CRF-induced anorexia în rats. *Journal of Psychopharmacology* 21, nr. 7 (2007): 742 – 750

Meng, L.Q., et al. Efection of observation Xinnaoxin capsules în treatment of chronic cerebral circulatory insuficiency. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 32, nr. 17 (2007): 1798 – 1800

Ming, D.S., et al. Bioactive compounds from *Rhodiola rosea (Crassulaceae). Phytotherapy Research* 19, nr. 9 (2005): 740 – 743

Mishra, K.P., et al. Adjuvant efect of aqueous extract of *Rhodiola imbricata* rhizome on the immune responses to tetanos toxoid and ovalbumin în rats. *Immunopharmacology and Immunotoxicology* 32, nr. 1 (2010): 141 – 146

Mishra, K.P., et al. Aqueous extract of *Rhodiola imbricata* rhizome inhibits proliferaţion of an erythroleukemic cell line K-562 by inducing apoptosis and cell cycle arrest a˟t G_2/M phase. *Immunobiology* 213, nr. 2 (2008): 125 – 131

Mishra, K.P., et al. Aqueous extract of *Rhodiola imbricata* rhizome stimulates proinflammatory mediators via phosphorylated Ikappab and transcripţion factor nuclear factor-kappab. *Immunopharmacology and Immunotoxicology* 28, nr. 2 (2006): 201 – 212

Mishra, K.P., et al. Aqueous extract of *Rhodiola imbricata* rhizome stimulates Toll-like receptor 4, granzyme-B and Thl cytokines în vitro. *Immunobiology* 214, nr. 1 (2009): 27 – 31

Mook-Jung, L, et al. Neuroprotective efects of constituents of the Oriental crude drugs, *Rhodiola sacra, R. ˟sachalinensis* and *tokaku-joki-te,* against beta-amyloid toxicity, oxidative stress and apoptosis. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 25, nr. 8 (2002): 1101 – 1104

Moran, R.V., *Rhodiola integrifolia.* În Flora of North

America 8, ed. *Flora of North America Steering Committee,* 164 – 166. New York and Oxford, 2009. www˙efloras. org/florataxon˙aspx? floraid = l & taxonid = 250092043

Morgan, M. ˟și K. Bône. *Rhodiola rosea-˟Rhodiola. Mediherb Newsletter* 47 (2005): 1 – 4

Nakamura, S., et al. Bioactive constituents from Chinese natural medicines. XXXVI. Chemical structures and hepatoprotective efects of constituents from roots of *Rhodiola sachalinensis. Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 55, nr. 10 (2007): 1505 – 1511

Nakamura, S., et al. Bioactive constituents from Chinese natural medicines. XXXVIII. Chemical structures of acyclic glycosides from the roots of *Rhodiola crenulata. Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 56, nr. 4 (2008): 536 – 540

Narimanian, M., et al. Impact of Chisan (ADAPT-232) on the quality-of-life and its efficacy as an adjuvant în the treatment of acute non-specific pneumonia. *Phytomedicine* 12, nr. 10 (2005): 723 – 729

Olsson, E.M., et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled, paralel-group study of the standardized extract shr-5 of the roots of *Rhodiola rosea* în the treatment of subiects with stress-related fatigue. *Planta Medica* 75, nr. 2 (2009): 105 – 112

Pae, H.O., et al. *Rhodiola sachalinesis* induces the expression of inducible nitric oxide synthase gene by murine fetal hepatocytes (BNL CL.2). *Immunopharmacology and Immunotoxicology* 23, nr. 1 (2001): 25 – 33

Panossian, A., et al. Comparative study of *Rhodiola* preparations on behavioral despair of rats. *Phytomedicine* 15, nr. 1 – 2 (2008): 84 – 91

Panossian, A., et al. Evidence-based efficacy of adaptogens în fatigue, and molecular mechanisms related to their stress-protective activity. *Current Clinical Pharmacology* 4, nr. 3 (2009): 198 – 219

Panossian, A., et al. Rosenroot *(Rhodiola rosea)*:

Tradiţional use, chemical compoɛition, pharmacology and clinical efficacy. *Phytomedicine* 17, nr. 7 (2010): 481 – 493

Parisi, A., et al. Efects of chronic *Rhodiola rosea* supplementation on sport performance and antioxidant capacity în trained male: Preliminary rezults. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 50, nr. 1 (2010): 57 – 63

Pashkevich, LA., et al. Comparative evaluation of efects of p-tyrosol and *Rhodiola rosea* extract on bone marrow cells în vivo. *Eksperimentalnaiai Kliniceskaia Farmakologhia* 66, nr. 4 (2003): 50 – 52

Peng, J.N., et al. Chemical constituents of *Rhodiola kirilowii* (Regel) Regel.

Zhongguo Zhong Yao Za Zhi 19, nr. 11 (1994): 676 – 677,702

Peng, J.N., et al. Studies on the chemical constituents of *Rhodiola fastigita.* Yao *Xue Xue Bao* 31, nr. 10 (1996): 798 – 800

Pererva, T.P., et al. Interaction of Ungernia victoris, *Rhodiola rosea* and *Polyscias frlicifolia* plant extracts with bacterial cells. *Tsitologiiai Genetika* 44, nr. 4 (2010): 34 – 40

Perfumi, M., et al. Adaptogenic and central nervous sytem efects of single doses of *3%* rosavin and 1% salidroside *Rhodiola rosea L.* ˟extract în mice. *Phytotherapy Research* 21, nr. 1 (2007): 37 – 43

Pickut, W. The uses of the *Rhodiola integrifolia* herb. LIVESTRONG.com, 13 iulie 2010, www˙livestrong˙com/article/173782-the-uses-of-the-˟Rhodiola – integrifolia-herb/

Platikanov, S., et al. Introduction of wild golden root *(Rhodiola rosea L.)* as a potenţial economic crop în Bulgaria. *Economic Botany* 20, nr. 10 (2008): 1 – 7

Pooja, et al. Anti-inflammatory activity of *Rhodiola rosea* – „a second-generaţion adaptogen”. *Phytotherapy Research* 23, nr. 8 (2009): 1099 – 1102

Qin, Y.J., et al. Efects of *Rhodiola rosea* on level of 5-hydroxytryptamine, cell proliferaţion and differenţiaţion,

and number of neuron în cerebral hippocampus of rats with depression induced by chronic mild stress. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 33, nr. 23 (2008): 2842 – 2846

Qu, Z.Q, et al. Pretreatment with *Rhodiola rosea* extract reduces cognitive împăirment induced by intracerebroventricular streptozotocin în rats: Implications of anti-oxidative and neuroprotective efects. *Biomedical and Environmental Sciences* 22, nr. 4 (2009): 318 – 326

Rohloff, J., et al. Volatiles from rhizomes of *Rhodiola rosea L.* Phytochemistry 59, nr. 6 (2002): 655 – 661

Ruan, X., et al. Analysis on the trace element and amino acid content în xinjiang 6 series *Rhodiola L.* ˟plant. *Guang Pu Xue Yu Guang Pu Fen Xi* 21, nr. 4 (2001): 542 – 544

Schittko, U., et al. *Rhodiola integrifolia*: Hybrid origin and medicinal ancestry. *Proceedings of the North Dakota Academy of Science,* 1 aprilie 2008

Schimer, S.E., et al. Decreased mitochondrial superoxide levels and enhanced protection against paraquat în *Drosophila melanogaster* supplemented with *Rhodiola rosea. Free Radical Research* 43, nr. 9 (2009): 836 – 843

Schimer, S.E., et al. Protection of human cultured cells against oxidative stress by *Rhodiola rosea* without activaţion of antioxidant defenses. *Free Radie Biology & Medicine* 47, nr. 5 (2009): 577 – 584

Schutgens, F.W., et al. The influence of adaptogens on ultraweak biophoton emission: A pilot-experiment. *Phytotherapy Research* 23, nr. 8 (2009): 1103 – 1108

Seikou, N., et al. Bioactive constituents from Chinese natural medicines. XXVI. Chemical structures and hepatoprotective efects of constituents from roots of *Rhodiola sachalinensis. Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 55, nr. 10 (2007): 1505 – 1511

Seo, W.G., et al. The aqueous extract of *Rhodiola sachalinensis* root enhances the expression of inducible nitric oxide synthase gene în RAW264.7 macrophages. *Journal of Ethnopharmacology* 76, nr. 1 (2001): 119 – 123

Shen, W., et al. Efects of *Rhodiola* on expression of vascular endothelial cell growth factor and angiogenesis în aortic atherosclerotic plaque of rabbits. *Zhongguo ZhongXI Yi ţie He Za Zhi* 28, nr. 11 (2008): 1022 – 1025

Shevtsov, VA., et al. A randomized trial of two different doses of a SHR-5 *Rhodiola rosea* extract versus placebo and control of capacity for mental work. *Phytomedicine* 19, nr. 2 – 3 (2003): 95 – 105

Shi, C.D., et al. Automatic nervous system mediates the cardiovascular efects of *Rhodiola sacra* radix în rats. *Journal of Ethnopharmacology* 119, nr. 2 (2008): 284 – 290

Shim, C., et al. Isolation and identification of antimicrobial active substances for *Rhodiola sachlinensis. Korean Journal of Food Prezervation* 11, nr. 1 (2004): 63 – 70

Skopinska-Rözewska, E., et al. The efect of *Rhodiola quadrifida* extracts on celular immunity în mice and rats. *Polish Journal of Veterinary Sciences* 11, nr. 2 (2008): 105 – 111

Skopinska-Rözewska, E., et al. The influence of *Rhodiola quadrifida* 50% hydro-alcoholic extract and salidroside on tumor-induced angiogenesis în mice. *Polish Journal of Veterinary Sciences* 11, nr. 2 (2008): 97 – 104

Smith, H.I. Materia medica of the Bella Coola and neighboring tribes of British Columbia. În *Annual Report for 1927*\ bulletin nr. 56 of the Canada Departament of Mines National Museum of Canada Bulletin, 47 – 68. Ottawa: F.A. Acland, 1929. Reprodus online la hffp: //wolf. mind˙net/swsbm/Ethnobotany/Bella Coolamateriamedica˙pdf

Spasov, A.A., et al. A double-blind, placebo-controlled pilot study of the stimulating and adaptogenic efect of *Rhodiola rosea* SHR-5 extract on the fatigue of students caused by stress during an examination period with a repeated low-dose regiment. *Phytomedicine* 7, nr. 2 (2000): 85 – 89

Spasov, A.A., et al. The efect of the preparation rodakson on the psychophysiological and physical

adaptaţion of students to an academic load. *Eksperimental naiai Klinicheskaia Farmakologiia* 63, nr. 1 (2000): 76 – 78

Tan, C.B., et al. Protective efect of salidroside on endothelial cell apoptosis induced by cobalt chloride. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 32, nr. 8 (2009): 1359 – 1363

Tolonen, A., et al. Phenylpropanoid glycosides from *Rhodiola rosea.* Chemical and *Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 51, nr. 4 (2003): 467 – 470

Tu, Y., et al. *Rhodiola crenulata* induces death and inhibits growth of breast cancer cell lines. *Journal of Medicinal Food* 11, nr. 3 (2008): 413 – 423

van Diermen, D., et al. Monoamine oxidase inhibiţion *by Rhodiola rosea L.* ˟roots. *Journal of Ethnopharmacology* 122, nr. 2 (2009): 397 – 401

Walker, T.B., et al. Does *Rhodiola rosea* possess ergogenic properties? *Internaţional Journal of Sport Nutriţion and Exercise Metabolism* 16, nr. 3 (2006): 305 – 315

Wang, H., et al. The în vitro and în vivo antiviral efects of salidroside from *Rhodiola rosea L.* ˟against Coxsackievirus B_3. *Phytomedicine* 16, nr. 2 – 3 (2009): 146 – 155

Wang, Q., et al. Salidroside protects the hypothalamic-pituitary-gonad axis of male rats undergoing negative psychological stress în experimental navigaţion and intensive exercise. *Zhongua Nan Ke Xue* 15, nr. 4 (2009): 331 – 336

Wiedenfeld, H., et al. Phytochemical and analytical studies of extracts from *Rhodiola rosea* and *Rhodiola quadrifida. Pharmazie* 62, nr. 4 (2007): 308 – 311

Wojcik, R., et al. The efect of Chinese medicinal herb *Rhodiola kirilowii* extracts on celular immunity în mice and rats. *Polish Journal of Veterinary Sciences* 12, nr. 3 (2009): 399 – 405

Wong, Y.C., et al. Chemical constituents and anti-tuberculoşis activity of root of *Rhodiola kirilowii. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 33, nr. 13 (2008): 1561 – 1565

Wu, T., et al. Cardioprotection of salidroside from ischemia/reperfusion înjury by increasing N-acetylglucosamine linkage to celular proteins. *European Journal of Pharmacology* 613, nr. 1 – 3 (2009): 93 – 99

Wu, Y.L., et al. Hepatoprotective efects of salidroside on fulminant hepatic failure induced by D-galactosamine and lipopolysaccharide în mice. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 61, nr. 10 (2009): 1375 – 1382

Xu, K.J., et al. Preventive and treatment efect of composite *Rhodiolae* on acute lung înjury în patients with severe pulmonary hypertension during extracorporeal circulaţion. *Zhongguo Zhong Xi YIJie Hezazhi* 23, nr. 9 (2003): 648 – 650

Yan, X., et al. Seasonal variations în biomass and salidroside content în roots of *Rhodiola sachalinensis* as affected by gauze and red film shading. *Ying Yong Shengtaixue Bao* 15, nr. 3 (2004): 382 – 386

Yang, Y, et al. Lignans from the root of *Rhodiola crenulata. Journal of Agricultural and Food Chemistry* 60, nr. 4 (2012): 964 – 972

Yoshikawa, M., et al. Bioactive constituents of Chinese natural medicines. ÎI. *Rhodiolae* radix. (1). Chemical structures and antiallergic activity of rhodiocyanosides A and B from the underground part of *Rhodiola quadrifida* (Pall.) Fisch, et May. (*Crassulaceae*). *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 44, nr. 11 (1996): 2086 – 2091

Yoshikawa, M., et al. Bioactive constituents of Chinese natural medicines. IV. *Rhodiolae* radix. (2). On the histamine release inhibitors from the underground part of *Rhodiola sacra* (Prain ex Harnet) S.H. Fu *(Crassulaceae):* Chemical structures of rhodiocyanoside D and sacranosides A and B. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 45, nr. 9 (1997): 1498 – 1503

Yoshikawa, M., et al. Rhodiocyanosides A and B, new antiallergic cyanoglycosides from Chinese natural medicine „şi ne hong jing tain”, the underground part of *Rhodiola quadrifida* (Pall.) Fisch, et Mey. *Chemical and*

Pharmaceutical Bulletin (Tokyo) 43, nr. 7 (1995): 1245 – 1247

Yousef, G.G., et al. Comparative phytochemical characterizaţion of three *Rhodiola species. Phytochemistry* 67 (2006): 2380 – 2391

Yu, S., et al. Involvement of ERKY? pathway în neuroprotection by salidroside against hydrogen peroxide-induced apoptotic cell death. *Journal of Molecular Neuroscience* 40, nr. 3 (2010): 321 – 331

Yu, S., et al. Neuroprotective efects of salidroside în the PC12 cell model exposed to hypoglycemia and serum limitation. *Celular and Molecular Neurobiology* 28, nr. 8 (2008): 1067 – 1078

Zhang, J., et al. Salidroside protects cardiomyocyte against hypoxia-induced death: A HIF-lalpha-activated and VEGF-mediated pathway. *European Journal of Pharmacology* 607, nr. 1 – 3 (2009): 6 – 14

Zhang, L., et al. Neuroprotective efects of salidroside against beta-amyloid-induced oxidative stress în SH-SY5Y human neuroblastoma cells. *Neurochemistry Internaţional* 57, nr. 5 (2010): 547 – 555

Zhang, L., et al. Protective efects of salidroside on hydrogen peroxide-induced apoptosis în SH-SY5Y human neuroblastoma cells. *European Journal of Pharmacology* 564, nr. 1 – 3 (2007): 18 – 25

Zhang, S., et al. Ea˟r˟ly use of Chinese drug *Rhodiola* compound for patients with posttrauma and inflammation în prevention of ALI/ARDS. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 37, nr. 4 (1999): 238 – 240

Zhang, S., et al. Extraction of flavonoids from *Rhodiola sachalinesis A.* Bor by UPE and the antioxidant activity of its extract. *Natural Product Research* 22, nr. 2 (2008): 178 – 187

Zhang, W.S., et al. Protective efects of salidroside on înjury induced by hypoxia/ hypoglycemia în cultured neurons. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 29, nr. 5 (2004): 459 – 462

Zhang, Z., et al. The efect of *Rhodiola* capsules on

oxygen consumpţion of myocardium and coronary artery blood flow în dogs. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 23, nr. 2 (1998): 104 – 106

Zhao, H.W., et al. *Rhodiola sacra* aqueous extract (RSAE) improves biochemical and sperm characteristics în cryopreserved boar semen. *Theriogenology* 71, nr. 5 (2009): 849 – 857

Zhou, X., et al. *Rhodiola sachalinensis* suppresses T241 fibrosarcoma tumor cells proliferaţion în vitro and growth în vivo. *Zhong Yao Cai* 31, nr. 9 (2008): 1377 – 1380

Zhou, X., et al. Salidroside production by hairy roots of *Rhodiola sachalinensis* obtained after transformation with *Agrobacterium rhizogenes. Biological & Pharmaceutical Bulletin* 30, nr. 3 (2007): 439 – 442

Zhu, B.W., et al. Reduction of noise-stressinduced physiological damage by radices of Astragali and *Rhodiolae*: Glycogen, lactic acid and cholesterol contents în liver of the rat. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 67, nr. 9 (2003): 1930 – 1936

Zhu, B.W., et al. Resistance împarted by tradiţional Chinese medicines to the acute change of glutamic pyruvic transaminase, alkaline phosphatase and creatine kinase activities în rat blood caused by noise. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 68, nr. 5 (2004): 1160 – 1163

Zhu, L., et al. Prevention of *Rhodiola-Astragalus membranaceus* compounds against simulated plăteau hypoxia brain înjury în rat. *Space Medicine and Medical Engineering* (Beijing) 18, nr. 4 (2005): 303 – 305

Zhuravlev, Y.N., et al. Medicinal plants of the Kurile Islands. *Botanical News from the Russian Far East* 2 (2005): 1 – 2. Zubeldia, J.M., et al. Exploring new applications for *Rhodiola rosea*: Can we improve the quality of life of patients with short-term hypothyroidism induced by hormone withdrawal? *Journal of Medicinal Food* 13, nr. 6 (2010): 1287 – 1292

Zuo, G., et al. Activity of compounds from Chinese

herbal medicine *Rhodiola kirilowii* (Regel) Maxim against HCV NS3 serine protease. *Antiviral Research* 76, nr. 1 (2007): 86 – 92

***Sambucus* spp.**

Akbulut, M., et al. Physiochemical characteristics of some wild grown European elderberry *(Sambucus nigra L)* genotypes. *Pharmacognosy Magazine 5* (2009): 320 – 323

American Botanical Council. The ABC Clinical Guide to Elder Berry. (Austin, TX: ABC, 2004)

Barak, V., et al. The efect of herbal remedies on the production of human inflammatory and anti-inflammatory cytokines. *Israel Medical Associaţion Journal* 4, suppl. (2002): 919 – 922

Barak, V., et al. The efect of Sambucol, a black elderberry-based, natural product on the production of human cytokines: I. Inflammatory cytokines. *European Cytokine Network* 12, nr. 2 (2001): 290 – 296

Bitsch, L, et al. Bioavailability of anthocyanidin3-glycosides following consumpţion of elderberry extract and blackcurrant juice. *Internaţi onal Journal of Clinical Pharmacology and Terapeutics* 42, nr. 5 (2004): 293 – 400

Bitsch, R., et al. Urinary exeretion of cyanidin glucosides and glucuronides în healthy humans after elderberry juice ingestion. *Journal of Biomedicine and Biotechnology 5 (2004): 343 – 345*

Caceres, A., et al. Plant used în Guatemala for the treatment of gastrointestinal disorders. 1. Screening of 84 plants against enterobacteria. *Journal of Ethnopharmacology* 30, nr. 1 (1990): 55 – 73

Cao, G., et al. Anthocyanins are absorbed în glycated forms în elderly women: A pharmacokinetic study. *American Journal of Clinical Nutriţion* 73, nr. 5 (2001): 920 – 926

Charlebois, D. Elderberry as a medicinal plant. În Issues în New Crops and New Uses, ed. J. Janick and A. Whipkey, 284 – 292. Alexandria, Va.: ASHS Press, 2007.

Chen, Y., et al. The *Sambucus nigra* type-2 ribosomeinactivating protein SNA-1 exhibits în plant

antiviral activity în transgenic tobacco. *FEBS Letters* 516, nr. 1 – 3 (2002): 27 – 30

Christensen, K., et al. Identification of bioactive compounds from flowers of black elder (*Sambucus nigra* L) that activate the human peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR) gamma. *Phytotherapy Research* 24, suppl. 2 (2010): S129 – 132

de Benito, F., et al. Constituţive and inducible type 1 ribosome-inactivating proteins (RIPS) în elderberry (*Sambucus nigra* L). FEBS Letters 428 (1998): 75 – 79

de Benito, F., et al. Ebulitins: A new family of type 1 ribosomenactivating proteins (RRNA N-glycosidases) from the leaves of *Sambucus ebulus L* that coexist with the type 2 ribosomeinactivating protein ebulin 1. *FEBS Letters* 360, nr. 3 (1995): 299 – 302

Elrod, S. *Sambucus nigra* agglutinin I˟I and related lectins and their potenţial contribution to medicinal benefits of the elder tree. Suport de curs pentru un curs de masterat în biochimie avansată și biologie moleculară la Universitatea din Georgia, online la hffp: //susanme. myweb. uga˙edu/bemb8010/report˙pdf, accesat 5 iunie 2012

Fink, R. HIV type-l entry inhibitors with a new mode of acţion. *Antiviral Chemistry & Chemotherapy* 19, nr. 6 (2009): 243 – 255

Frank, T., et al. Absorbţion and exeretion of elderberry (*Sambucus nigra L)* anthocyanins în healthy humans. *Methods and Findings în Experimental and Clinical Pharmacology* 29, nr. 8 (2007): 525 – 533

Frank, T., et al. Urinary pharmacokinetics of cyanidin glycosides în healthy young men following consumpţion of elderberry juice. *Internaţional Journal of Clinical Pharmacological Research* 25, nr. 2 (2005): 47 – 56

Furusawa, E., et al. Activity of *Sambucus* sieboldiana on Columbia SK and LGM virus infection în mice. *Experimental Biology and Medicine* 128, nr. 4 (1968): 1196 – 1199

Girbes, T., et al. Ebulin 1, a nontoxic novel type 2

ribosome-inactivating protein from *Sambucus ebulus* leaves. *Journal of Biological Chemistry* 268, nr. 24 (1993): 18196 – 18199

Glatthaar, B., et al. Antiviral activity of a compoƨition of *Gentiana lutea L, Primula veris* L, *Sambucus nigra* L, *Rumex* spp and *Verbena officinalis L* (Sinupret) against viruses causing respiratory infections. *European Journal of Integrative Medicine* 1, nr. 4 (2009): 258

Hearst, C., et al. Antibacterial activity of elder *(Sambucus nigra L)* flower or berry against hospital pathogens. *Journal of Medicinal Plants Research* 4, nr. 17 (2010): 1805 – 1809

Hwang, B., et al. Antifungal efect of (+) – pinoresinol isolated from *Sambucus williamsii. Molecules* 15 (2010): 3507 – 3535

Kaack, K. ˟și T. Austed. Interaction of vitamin C and flavonoids în elderberry *(Sambucus nigra L)* during juice processing. *Plant Foods în Human Nutriţion* 52, nr. 3 (1998): 187 – 198

Kabuce, N. ˟și N. Prede. *Sambucus nigra.* NOBANIS – Invazive Alien Species Fact Sheet. Din Online Database of the North European and Baltic Network on Invazive Alien Species (NOBANIS; www˙nobanis˙org), www˙nobanis˙org/files/ factsheets/SamZ? ucusnigra˙pdf, accesat 12 martie 2012

Kay, C., et al. Anthocyanins exist în the circulaţion primarily as metabolites în adult men. *Journal of Nutriţion* 135, nr. 11 (2005): 2582 – 2588. Accesat online via hffp: //în nutriţion˙org

Ko odzieji, B., et al. Efect of traffic pollution on chemical compoƨition of raw elderberry *(Sambucus nigra L). Journal of Elementology* 17, nr. 1 (2012): 67 – 78. Accesat online via www˙uwm˙edu˙pl

Krawitz, C., et al. Inhibitory activity of a standardized elderberry lichid extract against clinically-relevant human respiratory bacterial pathogens and influenza A and B viruses. BMC Complementary and Alternative Medicine 11 (2011): 16 – 22

Lak, E., et al. Protective efect of *Sambucus elbus* extract on teratogenicity of albendazole. Middle-East *Journal of Scientific Research* 8, nr. 3 (2011): 606 – 610

Lee, J., și C. Finn. Anthocyanins and other polyphenolics în American elderberry *(Sambucus canadensis)* and European elderberry *(S. ˟nigra)* cultivars. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 87, nr. 14 (2007): 2665 – 2675

Li, H., et al. Antiosteoporotic activity of the stems of *Sambucus sieboldiana. Biological & Pharmaceutical Bulletin* 21, nr. 6 (1998): 594 – 598

Liao, Q., et al. LE-MS determination and pharmacokinetic studies of ursolic acid în rat plasma after administraţion of the tradiţional Chinese medicinal preparation lu-ying extract. *Yakugaku Zasshi* 125, nr. 6 (2005): 509 – 515

Mar[zylo, T., et al. Pharmacokinetics and metabolism of the putative cancer chemopreventive agent cyanidin-3-glucoside în mice. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology* 64, nr. 6 (2009): 1261 – 1268

Martin, C.O., și S.P. Mott. American elder *(Sambucus canadensis).* Section 7.5.7 of the *U.S. Army Corps of Engineers Wildlife Resources Management Manual* (Vicksburg, Miss.: U.S. Army Engineer Waterways Experiment Staţion Environmental Lab, 1997)

MȻ˟Cut[heon, A.R., et al. Antibiotic screening of medicinal plants of the British Columbian native peoples. *Journal of Ethnopharmacology* 37, nr. 3 (1992): 213 – 223

MȻ˟Cut[heon, A.R., et al. Anti-mycobacterial screening of British Columbian medicinal plants. *Pharmaceutical Biology* 35, nr. 2 (1997): 77 – 83

MȻ˟Cut[heon, A.R., et al. Antiviral screening of British Columbian medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology* 49 (1995): 101 – 110

Milbury, P, et al. Bioavailability of elderberry anthocyanins. *Mechanisms of Ageing and Development* 123, nr. 8 (2002): 997 – 1006

Mulleder, U., et al. Urinary exeretion of cyanidin

glycosides. *Journal of Biochemical and Biophysical Methods* 53, nr. 1 – 3 (2002): 61 – 66

Murcovic, M., et al. Efects of elderberry juice on fasting and posfprandial serum lipids and lowdensity lipoprotein oxidatoin în healthy volunteers: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *European Journal of Clinical Nutriţion* 58, nr. 2 (2004): 244 – 249

Quave, C., et al. Quorum sensing inhibitors *of Staphylococcus aureus* from Italian medicinal plants. *Planta Medica* 77, nr. 2 (2011): 188 – 195

Roschek, B., et al. Elderberry flavonoids bând to and prevent NIN1 infection în vitro. Phytochemistry 70, nr. 10 (2009): 1255 – 1261

Schwaiger, S., et al. Identification and pharmacological characterizaţion of the antiinflammatory principal of the leaves of dwarf elder *(Sambucus ebulis L).* *Journal of Ethnopharmacology* 133 (2011): 704 – 709

Serkedjieva, J., et al. Antiviral activity of the infusion (SHS-174) from flowers of *Sambucus nigra* L, aerial parts of *Hypericum perforatum L,* and roots of *Saponaria officinalis L* against influenza and herpes simplex viruses. *Phytotherapy Research* 4, nr. 3 (1990): 97 – 100

Shokrzadeh, M. ˟şi S. Saravi. The chemistry, pharmacology and clinical properties of *Sambucus ebulus*: A review. *Journal of Medicinal Plants Research* 4, nr. 2 (2010): 95 – 103

Smee, D., et al. Efects of Theramax on influenza virus infections în cell culture and mice. *Antiviral Chemistry & Chemotherapy* 21, nr. 6 (2011): 231 – 237

Sun tar, L, et al. Wound healing potenţial of *Sambucus ebulus L* leaves and isolation of an active component, quercetin 3-O-glucoside. *Journal of Ethnopharmacology* 129, nr. 10 (2010): 106 – 114

Talavera, S., et al. Anthocyanins are efficiently absorbed from the small intestine în rats. *Journal of Nutriţion* 134, nr. 9 (2004): 2275 – 2279

Thole, J., et al. A comparative evaluation of the anticancer properties of European and American

elderberry fruits. *Journal of Medicinal Food* 9, nr. 4 (2006): 498 – 504

Uncini Manganelli, R., et al. Antiviral activity în vitro of Urtica dioica L, Parietaria diffusa M et K and *Sambucus nigra L. Journal of Ethnopharmacology* 98, nr. 3 (2005): 323 – 327

Vandenbussche, E, et al. Analysis of the în planta antiviral activity of elderberry ribosomeinactivating proteins. *European Journal of Biochemistry* 271 (2004): 1508 – 1515

Waknine-Grinberg, J., et al. The immunomodulatory efect of Sambucol on leishmanial and malarial infections. *Planta Medica* 75, nr. 6 (2009): 581 – 586

Wu, X., et al. Absorbţion and metabolism of anthocyanins în elderly women after consumpţion of elderberry or blueberry. *Journal of Nutriţion 132,* nr. 7 (2002): 1865 – 1871. Accesat online via hffp: //în nutriţion˙org

Zakay-Rones, Z., et al. Inhibiţion of several străine of influenza virus în vitro and reduction of symptoms by an elderberry extract (*Sambucus nigra L*) during an outbreak of influenza B în Panama. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 1, nr. 4 (1995): 361 – 369

Zakay-Rones, Z., et al. Randomized study of the efficacy and safety of oral elderberry extract în the treatment of influenza A and B virus infections. *Journal of Internaţional Medical Research* 32, nr. 2 (2004): 132 – 140

Zhang, T., et al. Simultaneous analysis of seven bioactive compounds în *Sambucus chinensis* Lindl by HPLE. *Analytical Letters* 43, nr. 16 (2010): 2525 – 2533

Zhang, Y., et al. Study of the mechanisms by which *Sambucus williamsii* HANCE extract exerts protective efects against ocariectomyinduced osteoporoşis în vivo. *Osteoporos Internaţional 22,* nr. 2 (2011): 703 – 709

Scutellaria baicalensis

7Song. The skullcaps – a Scutellaria monograph. Blog, Northeast School of Herbal Medicine, actualizat 12 februarie 2012. hffp: //7song˙com/blog/2012/02/ the-

skullcaps-a-scutellaria-monograph

Akao, T., Y. Sakashita, M. Hanada, et al. Enteric exeretion of baicalein, a flavone of Scutellariae radix, via glucuronidation în rat: involvement of mulţi drug resistance-associated protein2. *Pharmaceutical Research 21,* nr. 11 (2004): 2120 – 2126

Arweiler, N.B., G. Pergola, J. Kuenz, et al. Clinical and antibacterial efect of an antiinflammatory toothpaste formulation with *Scutellaria baicalensis* extract on experimental gingivitis. *Clinical Oral Investigation* 15, nr. 6 (2011): 909 – 913 Baikal skullcap. Landscaping Revoluţion, 2009. hffp: //landscapingrevoluţion. com/ingridgarden/herbs/baikalskullcap˙html (accesat 29 martie 2012)

Baikal skullcap *(Scutellaria baicalensis).* Sigma-Aldrich Plant Profiler, 2010. www˙sigmaaldrich˙com/life-science/nutriţion-research/learning-center/plant-profiler (accesat 29 martie 2012)

Baylor, N., et al. Inhibiţion of human T cell leukemia virus by the plant flavonoid baicalin (7-glucuronic acid, 5,6-dihydroxyflavone). *Journal of Infecţious Diseases* 165, nr. 3 (1992): 433 – 437

Ben-Nathan, D., et al. Protective efects of melatonin în mice infected with encephalitis viruses. *Archives of Virology* 149, nr. 2 (1995): 223 – 230

Bhandari, M., A. Bhandari, R. Prakesh, et al. *Scutellaria baicalensis* Georgi: A rising paradigm of herbal remedies. *Webmedlentral* 1, nr. 11 (2010): WMC001105

Blach-Olszewska, Z., B. Jat[zak, A. Rak, et al. Production of cytokines and stimulation of resistance to viral infection în human leukocytes by *Scutellaria baicalensis* flavones. *Journal of Interferon & Cytokine Research* 28, nr. 9 (2008): 571 – 581

Bonham, M., J. Posakony, I. Coleman, et al. Characterizaţion of chemical constituents în *Scutellaria baicalensis* with antiandrogenic and growth-inhibitory activities toward prostate carcinoma. Clinical Cancer Research 11, nr. 10 (2005): 3905 – 3914

Bonilla, E., et al. Melatonin and viral infections. *Journal of Pineal Research* 36, nr. 2 (2004): 73 – 79

Broncel, M. Antiatherosclerotic properties of flavones from the roots of *Scutellaria baicalensis* Georgi. *Wiadomosci Lekarskie* 60, nr. 5 – 6 (2007): 294 – 297

Chan, B.C., M. Ip, C.B. L-au, et al. Synergistic efects of baicalein with ciprofloxacin against Nor A over-expressed methicillin of MRSA pyruvate kinase. *Journal of Ethnopharmacology* 137, nr. 1 (2011): 767 – 773

Chen, C.¯M., L.¯F. Wang, și K.¯T. Cheng. Maternal baicalin treatment increases fetal lung surfactant phospholipids în rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2011). doi: 10.1093/ecam/nep073

Chen, G., et al. Efect of baicalin and tetramethylpyrazine on intracranial hypertension of infecţious brain edema în rabbits. *Zhongguo Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi* 19, nr. 4 (1999): 224 – 226

Chen, L., J. Dou, Z. Su, et al. Synergistic activity of baicalein with ribavirin against influenza A (HIN1) virus infections în cell culture and în mice. *Antiviral Research* 91, nr. 3 (2011): 314 – 320

Chen, X., H. Nishida, și T. Konishi. Baicalin promoted the repair of DNA single ştrand breakage caused by H (2) O (2) în cultured NIH$_3$T3 fibroblasts. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 26, nr. 2 (2003): 282 – 284

Choi, J.H., A.Y. Choi, H. Yoon, et al. Baicalein protects HT22 murine hippocampal neuronal cells against endoplasmic reticulum stress-induced apoptosis through inhibiţion of reactive oxygen species production and CHOP induction. *Experimental and Molecular Medicine* 42, nr. 12 (2010): 811 – 822

Chu, Z.Y., M. Chu, și Y. Teng. Efect of baicalin on în vivo anti-virus. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 32, nr. 22 (2007): 2413 – 2415

Cole, I.B., J. Cao, A.R. Alan, et al. Comparisons of *Scutellaria baicalensis, Scutellaria lateriflora* and *Scutellaria racemosa*: Genome size, antioxidant potenţial and phytochemistry. *Planta Medica* 74, nr. 4 (2008): 474 –

Dai, Z.J., X.J. Wang, Q. Xue, et al. Efects of *Scutellaria barbata* drug-containing serum on apoptosis and mitochondrial transmembrane potenţial of hepatoma H22 cells. *Zhong Xi Yi ţie He Xue Bao* 6, nr. 8 (2008): 821 – 826

Dou, J., L. Chen, G. Xu, et al. Efects of baicalin and its inhibiţion of hemagglutinin-neuraminidase. *Archives of Virology* 156, nr. 5 (2011): 793 – 801

Du, Y, X.Y. Chen, H.Y. Yang, et al. Determination of wogonin în rat plasma by lichid chromatography-tandem mass spectrometry. *Yao Xue Xue Bao* 37, nr. 5 (2002): 362 – 366

Dygai, A.M., N.I. Suslov, E.G. Skurikhin, et al. The modulating efects of preparations of Baikal skullcap *(Scutellaria baicalensis)* on erythron reacţions under condiţions of neurotic exposures. *Eksperimental naiai Klinicheskaia Farmakologiia* 61, nr. 1 (1998): 37 – 39

Fong, Y.K., C.R. Li, S.K. Wo, et al. În vitro and în situ evaluation of herb-drug interactions during intestinal metabolism and absorbţion of baicalein. *Journal of Ethnopharmacology* 141, nr. 2 (2012): 742 – 743. Publicat electronic înaintea tipăririi, 26 august 2011

Franzblau, S.G., și C. Cross. Comparative în vitro antimicrobial activity of Chinese medicinal herbs. *Journal of Ethnopharmacology* 15, nr. 3 (1986): 279 – 288

Fu, Z., H. Lu, Z. Zhu, et al. Combinaţion of baicalein and amphotericin B accelerates *Candida albicans* apoptosis. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 34, nr. 2 (2011): 214 – 218

Gao, H.M., Z.M. Wang, și J. Tian. Pharmacokinetics and metabolites of scutellarin în normal and model rats. *Yao Xue Xue Bao* 40, nr. 11 (2005): 1024 – 1027

Gao, L., et al. Inhibiting efect of baicalin on influenza, herpes simplex and Coxb-3 virus infections în cultured cells. *Chinese Journal of New Drugs,* 2008 – 06, CNKI

Găsiorowski, K., E. Lamer-Zarawska, J. Leszek, et al. Flavones from root of *Scutellaria baicalensis* Georgi: Drugs of the future în neurodegeneraţion? *CNS and Neurological*

Disorders Drug Targets 10, nr. 2 (2011): 184 – 191

Go, W.J., J.H. Ryu, F. Qiang, și H.K. Han. Evaluation of the flavonoid oroxylin A as an inhibitor of P-glycoprotein-mediated celular efflux. *Journal of Natural Products* 72, nr. 9 (2009): 1616 – 1619

Goldberg, V.E., V.M. Ryzhakov, M.G. Matiash, et al. Dry extract of *Scutellaria baicalensis* as a hemostimulant în antineoplastic chemotherapy în patients with lung cancer. *Eksperimental naiai Klinicheskaia Farmakologiia* 60, nr. 6 (1997): 28 – 30

Guo, S.S., et al. The cytology mechanism of antiparainfluenza virus infection of total flavone of *Scutellaria barbata. Acta Pharmaceutica Sinica* 44, nr. 12 (2009): 1348 – 1352

Guo, X.Y., L. Yang, Y Chen, et al. Identification of the metabolites of baicalein în human plasma. *Journal of Asian Natural Products* 13, nr. 9 (2011): 861 – 868

Hamada, H., M. Hiramatsu, R. Edamatsu, et al. Free radical scavenging acţion of baicalein. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 306, nr. 1 (1993): 261 – 266

Han, Y, et al. The inhibiţion efects of baicalin on neurotoxic acţion induced by kainic acid. *Acta Academiae Medicinae Jiangxi,* 1995 – 01, CNKI

Hao, H., Y. Aixia, L. Dan, et al. Baicalin suppresses expression of chlamydia proteaselike activity factor în Hep-2 cells infected by *Chlamydia trachomatis. Fitoterapia* 80, nr. 7 (2009): 448 – 452

Hao, H., Y. Aixia, F. Lei, et al. Efects of baicalin on *Chlamydia trachomatis* infection în vitro. *Planta Medica* 76, nr. 1 (2010): 76 – 78

Hattori, A., H. Migitaka, M. Ligo, et al. Identification of melatonin în plants and its efects on plasma melatonin levels and binding to melatonin receptors în vertebrates. *Biochemistry and Molecular Biology Internaţional* 35, nr. 3 (1995): 627 – 634

He, H.J., Z.Y. Lv, Z.Y. Li, et al. Efficacy of combined treatment with albendazole and baicalein against cosinophilic meningitis induced by *Angiostrongylus*

cantonensis în mice. *Journal of Helminthology* 85, nr. 1 (2011): 92 – 99

Hou, Y.C., S.P. Lin, S.Y. Tsai, et al. Flavonoid pharmacokinetics and tissue distribution after repeated dosing of the roots of *Scutellaria barbata* în rats. *Planta Medica* 77, nr. 5 (2011): 455 – 460

Hsieh, C.¯J., K. Hall, T. Ha, et al. Baicalein inhibits IL-Ißand TNF-cx-induced inflammatory cytokine production from human mast cells via regulation of the NF-ks pathway. *Clinical and Molecular Allergy* 5, nr. 5 (2007): 1 – 10

Huang, W.¯H., A.¯R. Lee, și C.¯H. Yang. Antioxidative and anti-inflammatory activities of polyhydroxyflavonoids of *Scutellaria baicalensis* Georgi. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 70, nr. 10 (2006): 2371 – 2380

Huang, Y, S.Y. Tsang, X. Yao, et al. Biological properties of baicalein în cardiovascular system. *Current Drug Targets – Cardiovascular & Haematological Disorders* 5, nr. 2 (2005): 177 – 184

Hwang, Y.K., M. Jinhua, B.R. Choi, et al. Efects of *Scutellaria baicalensis* on chronic cerebral hypoperfusion-induced memory împăirments and chronic lipopolysaccharide infusionându-ced memory împăirments. *Journal of Ethnopharmacology* 371, nr. 1 (2011): 681 – 689

Jeong, K., Y.¯C. Shin, S. Park, et al. Ethanol extract of *Scutellaria baicalensis* Georgi prevents oxidative damage and neuroinflammation and memorial împăirments în artificial senescense mice. *Journal of Biomedical Science* 18, nr. 14 (2011): 1 – 12

Ju, W.Z., F. Liu, T. Wu, et al. Simultaneous determination of baicalin and chlorogenic acid în human plasma by UPLE-MS/MS. *Yao Xue Xue Bao* 42, nr. 10 (2007): 1074 – 1077

Jung, H.S., M.H. Kim, N.G. Gwak, et al. Antiallergic efect of *Scutellaria baicalensis* on inflammation în vivo and în vitro. *Journal of Ethnopharmacology* 141, nr. 1 (2012): 345 – 349. Publicat electronic înaintea tipăririi, 3 martie

2012
Kim, E.H., B. Shim, S. Kang, et al. Antiinflammatory efects of *Scutellaria baicalensis* extract via suppression of immune modulators and MAP kinase signaling molecules. *Journal of Ethnopharmacology* 126, nr. 2 (2009): 320 – 331

Kim, H.M., E.J. Moon, E. Li, et al. The nitric oxide-producing activities of *Scutellaria baicalensis. Toxicology* 135, nr. 2 – 3 (1999): 109 – 115

Kim, Y.H., D.W. Jeong, Y.C. Kim, et al. Pharmacokinetics of baicalein, baicalin and wogonin after oral administraţion of a standardized extract of *Scutellaria baicalensis,* PF-2405 în rats. *Archives of Pharmaceutical Research* 30, nr. 2 (2007): 260 – 265.

Kim, Y.H., D.W. Jeong, LB. Paek, et al. Lichid chromatography with tandem mass spectrometry for the simultaneous determination of baicalein, baicalin, oroxylin A and wogonin în rat plasma. *Journal of Chromatography B Analytical Technologies în the Biomedical and Life Sciences* 844, nr. 2 (2006): 261 – 267

Kimura, Y, și M. Sumiyoshi. Efects of baicalein and wogonin isolated from *Scutellaria baicalensis* roots on sķin damage în acute UVB-irradiated hairless mice. *European Journal of Pharmacology* 661, nr. 1 – 3 (2011): 124 – 132

Kolar, J., și I. Machackova. Melatonin în higher plants: Occurrence and possible funcţions. *Journal of Pineal Research* 39 (2005): 333 – 341

Kong, B., J. Wang, și Y.L. Xiong. Antimicrobial activity of several herb and spice extracts în culture medium and în vacuum-packaged pork. *Journal of Food Protection* 70, nr. 3 (2007): 641 – 647

Konoshima, T., et al. Studies on inhibitors of sķin tumor promoţion. XL Inhibitory efects of flavonoids from *Scutellaria baicalensis* on Epstein-Barr virus activaţion and their anti-tumor-promoting activities *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 40, nr. 2 (1992): 531 – 533

Kowal[zyk, E., P. Krzesinski, M. Kura, et al. Pharmacological efects of flavonoids from *Scutellaria baicalensis. Przeglqd Lekarski* 63, nr. 2 (2006): 95 – 96

Kuroda, M., et al. Chemical constituents of the aerial parts of *Scutellaria lateriflora* and their alpha-glycosidase inhibitory activities. *Natural Products Communicaţions* 7, nr. 4 (2012): 471 – 474

L-ai, M. – Y, S.¯L. Hsiu, C.¯C. Chen, et al. Urinary pharmacokinetics of baicalein, wogonin and their glycosides after oral administraţion of Scutellariae radix în humans. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 26, nr. 1 (2003): 79 – 83

L-ai, M.Y., S.L. Hsiu, Y.C. Hou, et al. Significant decrease of cyclosporine bioavailability în rats caused by a decoction of the roots of *Scutellaria baicalensis. Planta Medica* 70, nr. 2 (2004): 132 – 137

Latella, G., et al. Prevention of colonic fibrosis by Boswellia and Scutellaria extracts în rats with colitis induced by 2,4,5-trinitrobenzene sulphonic acid. *European Journal of Clinical Investigation* 38, nr. 6 (2008): 410 – 420

Lee, A., et al. Synthesis and structure-activity relafion↝hips of flavonoids derived from *Scutellaria baicalensis* Georgi as potent antiflu agents against Tamiflu-resistant HIN1 virus and H_3N2 virus. *Journal of Chinese Medicine Research and Development* 1, nr. 1 (2012): 28 – 36

Lee, FI, Y.O. Kim, H. Kim, et al. Flavonoid wogonin from medicinal herb is neuroprotective by inhibiting inflammatory activaţion of microglia. *FASEB Journal* 17, nr. 13 (2003): 1943 – 1944

Lee, J.H., și S.R. Lee. The efect of baicalein on hippocampal neuronal damage and metalloproteinase activity following transient global cerebral ischaemia. *Phytotherapy Research* 26, nr. 11 (2012): 1614 – 1619. Publicat electronic înainte de tipărire pe 17 februarie 2012

Levy, R.M., R. Saikovsky, E. Schmidt, et al. Flavocoxid is as efective as naproxen for managing the signs and symptoms of osteoarthritis of the knee în humans: A shortterm randomized, double-blind pilot study. *Nutriţion Research* 29, nr. 5 (2009): 298 – 304

Li, B. Inhibiţion of HIV infection by baicalin – a

flavonoid compound purified from Chinese herbal medicine. *Celular & Molecular Biology Research* 39, nr. 2 (1993): 119 – 124

Li, B.Q., T. Fu, Y. Dongyan, et al. Flavonoid baicalin inhibits HIV-1 infection a˟t the level of viral entry. *Biochemical and Biophysical Research Communicaţions* 276, nr. 2 (2000): 534 – 538

Li, C., G. Lin și Z. Zuo. Pharmacological efects and pharmacokinetics properties of radix Scutellaria and its bioactive flavones. *Biopharmaceutics & Drug Dispoƶition* 32, nr. 8 (2011): 427 – 445

Li, C., L. Zhang, Z. Zuo, et al. Identification and quantification of baicalein, wogonin, oroxylin A and their major glucoronide conjugated metabolites în rat plasma after oral administraţion of radix Scutellariae. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 54, nr. 4 (2011): 750 – 758

Li, Y, P. Zhuang, B. Shen, et al. Baicalin promotes neuronal differenţiaţion of neural stem/progenitor cells through modulating p-stat3 and BHLH family protein expression. *Brain Research* 6, nr. 1429 (2012): 36 – 42

Lim, B.O., R.W. Choue, H.Y. Lee, et al. Efect of the flavonoid components obtained from *Scutellaria radix* on the histamine, immunoglobulin e and lipid peroxidation of spleen lymphocytes of Spraque-Dawley rats. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 67, nr. 5 (2003): 1126 – 1129

Lin, A.M., Y.H. Ping, G.F. Chang, et al. Neuroprotective efect of oral S/B remedy (*Scutellaria baicalensis* Georgi and Bupleurum scorzonerifolium Willd.) on iron-induced neurodegeneraţion în the nigrostriatal dopaminergic system of rat brain. *Journal of Ethnopharmacology* 134, nr. 3 (2011): 884 – 891

Lin, B. Polyphenols and neuroprotection against ischemia and neurodegeneraţion. *Mini Reviews în Medicinal Chemistry* 11, nr. 14 (2011): 1222 – 1238

Lin, W., et al. Study on the prevention efect of extracts from several medicinal plants on mozaic virus

disease of Memordica grosvenori Swingle. *Journal of Anhui Agricultural Sciences,* 2009 – 04, CNKI

Lin, Y. Study on the inhibitory efect of *Scutellaria baicalensis* Georgi on neuraminidase of influenza A virus. Paper for Asia University, 2010, hffp: //asiair. asta˙edu˙tw/în/handle/310904400/10902 (accesat 19 mai 2012)

Liu, G., N. Rajesh, X. Wang, et al. Identification of flavonoids în the stems and leaves of *Scutellaria baicalensis* Georgi. *Journal of Chromatography B Analytical Technologies în the Biomedical and Life Sciences 879,* nr. 13 – 14 (2011): 1023 – 1028

Liu, L., Y.X. Deng, Y. Liang, et al. Increased oral AUC of baicalin în streptozotocin-induced beta-glucuronidase. *Planta Medica* 76, nr. 1 (2010): 70 – 75

Liu, T.M., și X.H. Jiang. Studies on the absorbţion kinetics of baicalin and baicalein în rats stomachs and intestines. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 31, nr. 12 (2006): 999 – 1001

Lixuan, Z., D. Jingeheng, Y. Wengin, et al. Baicalin attenuates inflammation by inhibiting NF-kappab activaţion în cigarette smoke induced inflammatory models. *Pulmonary Pharmacology & Terapeutics* 23, nr. 5 (2010): 411 – 419

Lu, T., J. Song, F. Huang, et al. Comparative pharmacokinetics of baicalin after oral administraţion of pure baicalin, radix Scutellariae extract and huang-lian-jiedu-tang to rats. *Journal of Ethnopharmacology* 110, nr. 3 (2007): 412 – 418

Lu, Y, R. Joerger, și C. Wu. Study of the chemical compoƨition and antimicrobial activities of ethanol extracts from roots of *Scutellaria baicalensis* Georgi. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 59, nr. 20 (2011): 10934 – 10942

Lu, Z. Clinical comparative study of intravenous piperacillin sodiu or injection of Scutellaria compound în patients with pulmonary infection. *Zhong Xi Yi ţie He Za Zhi 10,* nr. 7 (1990): 413 – 415,389

Luo, J., et al. Efect of glucoside of root of *Scutellaria baicalensis* against Ureaplasma urealyticum în vitro. *Journal of Microbiology,* 2006 – 05, CNKI

Luo, X., X. Zhou, P. Su, et al. Efects of *Scutellaria baicalensis* stem-leaf total flavonoid on proliferaţion of vassal smooth muscle cells stimulated by high triglyceride blood serum. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 34, nr. 21 (2009): 2803 – 2807

Ma, S.C., J. Du, P.P. But, et al. Antiviral Chinese medicinal herbs against respiratory syncytial virus. *Journal of Ethnopharmacology* 79, nr. 2 (2002): 205 – 211

Mai, S., et al. Clinical observation of baicalin used în treatment of bacterial meningitis. *Maternal and Child Health care of China,* 2006 – 04, CNKI

Makino, T., A. Hishida, Y. Goda, et al. Comparison of the major flavonoid content of *S. ˟baicalensis, S. ˟lateriflora,* and their commercial products. *Journal of Natural Medicines* 62, nr. 3 (2008): 294 – 299

Martin, J., și J. Dusek. The baikal scullcap (*Scutellaria baicalensis* Georgi) – a potenţial source of new drugs. *Ceskà a Slovenska Farmacie* 51, nr. 6 (2002): 277 – 283

Morgan, S.L., J.E. Baggott, L. Moreland, et al. The safety of flavocoxid, a medical food, în the dietary management of knee osteoarthritis. *Journal of Medicinal Food* 12, nr. 5 (2009): 1143 – 1148

Murch, S.J., H.P. Rupasinghe, D. Goodenowe, et al. A metabolic analysis of medicinal diversity în *huang-qin* (*Scutellaria baicalensis* Georgi) genotypes: Discovery of novel compounds. Plant Cell Reports 23, nr. 6 (2004): 419 – 425

Nagai, T., et al. Inhibiţion of influenza virus stalidase and anti-influenza virus activity by plant flavonoids. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin* (Tokyo) 38, nr. 5 (1990): 1329 – 1332

Nagai, T., Y. Miyaichi, T. Tomimori, et al. În vivo anti-influenza virus activity of plant flavonoids possessing inhibitory activity for influenza virus stalidase. *Antiviral Research* 19, nr. 3 (1992): 207 – 217

Nagai, T., R. Moriguchi, Y. Suzuki, et al. Mode of acţion of the anti-influenza virus activity of plant flavonoid, 5,7,4-trihydroxy-8 – methoxyflavone, from the roots of *Scutellaria baicalensis. Antiviral Research* 26, nr. 1 (1995): 11 – 25

Nagai, T., Y. Suzuki, T. Tomimori, et al. Antiviral activity of plant flavonoid, 5,7,4-trihydroxyl8-methoxyflavone, from the roots of *Scutellaria baicalensis* against influenza A (H_3N2) and B viruses. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 18, nr. 2 (1995): 295 – 299

Ozmen, A., S. Madlener, S. Bauer, et al. În vitro anti-leukemic activity of the ethno pharmacological plant Scutellaria orientalis ssp. cartea endemic to western Turkey. *Phytomedicine* 17, nr. 1 (2010): 55 – 62

Pant, C.C., A.B. Melkani, L. Mohan, et al. Compoɐition and antibacterial activity of essenţial oil from *Scutellaria grossa* Wall ex Benth. *Natural Product Research* 26, nr. 2 (2012): 190 – 192

Peng, J., Q. Qi, Q. You, et al. Subchronic toxicity and plasma pharmacokinetic studies on wogonin, a natural flavonoid, în Beagle dogs. *Journal of Ethnopharmacology* 124, nr. 2 (2009): 257 – 262

Perez, A.T., B. Arun, D. Tripathy, et al. A phase IB dose escalation trial of *Scutellaria barbata* (BZL101) for patients with metastatic breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment* 120, nr. 1 (2010): 111 – 118

Piao, H.Z., I.Y. Choi, J.S. Park, et al. Wogonin inhibits microglial cell migraţion via suppression of nuclear factor-kappa B activity. *În terna tional Immunopharmacology* 8, nr. 12 (2008): 1658 – 1662

Reiter, R.J., D.X. Tan, S. Burkhardt, et al. Melatonin în Plants. Nutriţion Reviews 59, nr. 9 (2001): 286 – 290. Scurte root *(Scutellaria baicalensis).* Intrare în Important Herbs from Around the World de la Tillotson Institute of Natural Health, www˙tillotsoninstitute˙com/important-herbs/scute-root-scutellariabaicalensishtml (accesat 29 martie 2012)

Scutellaria baicalensis Georgi. Intrare în baza de

date Germplasm Resources Informaţion Network (GRIN) de la USDA Agricultural Research Service National Genetic Resources Program, www˙ ars-grin˙gov/cgi-bin/npgs/html/ taxon˙pl? 33424 (accesat 29 martie 2012)

Shang, X., X. He, X. He, et al. The genus *Scutellaria*: An ethnopharmacological and phytochemical review. *Journal of Ethnopharmacology* 128, nr. 2 (2010): 279 – 313

Shang, Y.¯Z., H. Miao, J.¯J. Cheng, et al. Efects of amelioration of total flavonoids from stems and leaves of *Scutellaria baicalensis* Georgi on deficits, neuronal damage and free radicals disorder induced by cerebral ischemia în rats. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 29, nr. 4 (2006): 805 – 810

Sheng, J.P., H.R. Chen, și L. Shen. Comparative study on selenium and amino acids content în leaves of planted and wild *Scutellaria baicalensis. Guangpu Xue Yu Guangpu Fen Xi* 29, nr. 1 (2009): 211 – 213

Sheng, J.P., H.R. Chen, și L. Shen. Determination of six mineral elements în roots, stems, leaves, flowers and seeds of *Scutellaria baicalensis* by FAAS. *Guang Pu Xue Yu Guang Pu Fen Xi* 29, nr. 2 (2009): 519 – 521

Sherwood, K., și C. Idso. The pharmacological activity of *Scutellaria* plants. *C02 Science* 12, nr. 24 (2009): 17

Shi, R., S. Qiqo, D. Yu, et al. Simultaneous determination of five flavonoids from *Scutellaria barbata* extract în rat plasma by LE-MS/ MS and its application to pharmacokinetic study. *Journal of Chromatography B Analytical Technologies în the Biomedical and Life Sciences* 879, nr. 19 (2011): 1625 – 1632

Shih, Y.T., I.J. Chen, Y.C. Wu, et al. San-huangxie-xin-tang protects against activated microglia and 6-OHDA-induced toxicity în neuronal SH-SY5Y cells. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2011). doi: 10.1093/ ecam/nep025

Smolianinov, E.S., V.E. Goldberg, M.G. Matiash, et al. Efect of *Scutellaria baicalensis* extract on the immunological status of patients with lung cancer receiving antineoplastic chemotherapy. *Eksperimentalnaiai*

Klinicheskaia Farmakologhia 60, nr. 6 (1997): 49 – 51

Song, L. Study development on pharmacodynamics efect of *Scutellaria. Chinese Archives of Tradiţional Chinese Medicine,* 2008 – 08, CNKI

Song, S.H., și Z.Z. Wang. Analysis of essenţial oils from different organs of *Scutellaria baicalensis. Zhong Yao Cai* 33, nr. 8 (2010): 1265 – 1270

Suk, K., H. Lee, S.S. Kang, et al. Flavonoid baicalein attenuates activaţion-induced cell death of brain microglia. *Journal of Pharmacology and Experimental Terapeutics* 305, nr. 2 (2003): 638 – 645

Tang, Z.M., M. Peng, și C.J. Zhan. Screening 20 Chinese herbs ǫften used for cleanng heat and dissipating toxin with nude mice model of hepatitis C viral infection. *Zhongguo Zhong Xi Yi He Za Zhi* 23, nr. 6 (2003): 447 – 448

Tian, S., G. He, J. Song, et al. Pharmacokinetic study of baicalein after oral administraţion în monkeys. *Fitoterapia* 83, nr. 3 (2012): 532 – 540. Publicat electronic înaintea tipăririi, 8 ianuarie 2012

Trinh, H.T., E.H. Joh, H.Y. Kwak, et al. Antipruritic efect of baicalin and its metabolites, baicalein and oroxylin A, în mice. *Acta Pharmacologica Sinica* 31, nr. 6 (2010): 718 – 724

Tsai, P.L., și T.H. Tsai. Pharmacokinetics of baicalin în rats and its interactions with cyclosporin A, quinine and SKF-525A: A microdialysis study. *Planta Medica* 70, nr. 11 (2004): 1069 – 1074

Tsai, T.H., S.C. Liu, P.L. Tsai, et al. The efects of the cyclosporin A, a P-glycoprotein inhibitor, on the pharmacokinetics of baicalein în the rat: A microdialysis study. *British Journal of Pharmacology* 137, nr. 8 (2002): 1314 – 1320

Tsao, T.F., M.G. Newman, Y.Y. Kwok, et al. Efect of Chinese and Western antimicrobial agents on selected oral bacteria. *Journal of Dental Research* 61, nr. 9 (1982): 1103 – 1106

Tseng, Y.P., Y.C. Wu, Y.L. Ley, et al. *Scutellaria radix*

suppresses hepatitis B virus production în human hepatoma cells. *Frontiers în Bioscience* (Elite Ediţion) 1, nr. 2 (2010): 1538 – 1547

Udut, E.V., V.V. Zhdanov, L.A. Guriantseva, et al. Mechanisms of theerythropoiesisstimulating efect of skullcap *(Scutellaria baicalensis)* extract. *Eksperimentalnaiai Klinicheskaia Farmakologiia* 68, nr. 4 (2005): 43 – 45

Wang, G.F., Z.F. Wu, L. Wan, et al. Influence of baicalin on the expression of receptor activator of nuclear factor-kappab ligând în cultured human periodontal ligament cells. *Pharmacology* 77, nr. 2 (2006): 71 – 77

Wang, H., et al. Studies on chemical constituents of the roots of *Scutellaria viscidula* Bge. *Journal of Shenyang Pharmaceutical University,* 2003 – 05, CNKI

Wang, X., et al. Antivirus efects of *Scutellaria baicalensis* root preparations by two different extraction methods on coxsackie B (3m) and its cell protection funcţion în vitro. *Chinese Pharmaceutical,* 2006, CNKI

Wolfson, P., și D.L. Hoffmann. An investigation into the efficacy of *Scutellaria lateriflora* în healthy volunteers. *Alternative Therapies în Health and Medicine* 9, nr. 2 (2003): 74 – 78

Wu, J., D. Hu, și K.X. Wang. Study of *Scutellaria baicalensis* and baicalin against antimicrobial susceptibility of Helicobacter pylori străine în vitro. *Zhong Yao Cai* 31, nr. 5 (2008): 707 – 710

Xiao, L., et al. Comparative study on HPLEFPS of radix Scutellariae of various sources. *Journal of Shenyang Pharmaceutical University,* 2004 – 01, CNKI

Xiao, L., et al. Isolation and identification of the chemical constituents of roots of *Scutellaria amoena* C.H. Wright. *Journal of Shenyang Pharmaceutical University.*
09, CNKI

Xie, L.H., X. Wang, P. Basnet, et al. Evaluation of variation of acteoside and three major flavonoids în wild and cultivated *Scutellaria baicalensis* roots by micellar electrokinetic chromatography. *Chemical &*

Pharmaceutical Bulletin (Tokyo) 50, nr. 7 (2002): 896 – 899

Xiong, Z., B. Jiang, P.F. Wu, et al. Antidepressant efects of a plantderived flavonoid baicalein involving extracellular signalregulated kinases cascade. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 34, nr. 2 (2011): 253 – 259

Xu, G., J. Dou, L. Zhang, et al. Inhibitory efects of baicalein on the influenza virus în vivo is determined by baicalin în the serum. *Biological and Pharmaceutical Bulletin* 33, nr. 2 (2010): 238 – 243

Xu, S., et al. Antiviral efect and mechanism of *Scutellaria baicalensis* Georgi. *Chinese Archives of Tradiţional Chinese Medicine,* 2007 – 07, CNKI

Yan, X., et al. Terapeutic efects of baicalin on encephaledema followed by the laboratory brain blood swelling în neonatal rats. *Pediatric Emergency Medicine.* 04, CNKI

Yang, D., H. Hu, S. Huang, et al. Study of the inhibitory activity, în vitro, of baicalein and baicalin against sķin fungi and bacteria. *Zhong Yao Cai* 23, nr. 5 (2000): 272 – 274

Yang, J., et al. Experimental research on the antivirus funcţion în vitro *Scutellaria baicalensis* Georgi extractant. *Science Technology and Engineering,* 2007 – 12, CNKI

Yang, L., X.L. Zheng, H. Sun, et al. Catalase suppression-mediated H (2) O (2) accumulation în cancer cells by wogonin efectively blocks tumor necrosis factor-induced NF-ks activaţion and sensitizes apoptosis. *Cancer Science* 102, nr. 4 (2011): 870 – 876

Yang, X., B. Huang, J. Chen, et al. În vitro efects of aqueous extracts of *Astragalus membranaceus* and *Scutellaria baicalensis* Georgi on *Toxoplasma gondii. Părăsitology Research* 110, nr. 6 (2012): 2221 – 2227. Publicat electronic înainte de tipărire, 17 decembrie 2011

Yang, Y, et al. The protective efects of baicalin on pertussis bacilli-induced brain edema în rats. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 78, nr. 8 (1988): 630 – 632

Yang, Z.C., B.C. Wang, X.S. Yang, et al. The synergistic activity of antibiotics combined with eight

tradiţional Chinese medicines against two different străine of *Staphylococcus aureus. Colloids and Surface B Biointerfaces* 41, nr. 2 – 3 (2005): 79 – 81

Yoon, S.B., Y.J. Lee, S.K. Park, et al. Antiinflammatory efects of *Scutellaria baicalensis* water extract on LPS-activated RAW 264.7 macrophages. *Journal of Ethnopharmacology* 125, nr. 2 (2009): 286 – 290

You, C.L., P.Q. Su și X.X. Zhou. Study on efect and mechanism of *Scutellaria baicalensis* stem-leaf total flavonoid în regulating lipid metabolism. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi* 33, nr. 9 (2008): 1064 – 1066

Yu, C., et al. Oren-gedoku-te and its constituents with terapeutic potenţial în AlzheimerȜs disease inhibit indoleamine 2,3-dioxygenase activity în vitro. *Journal of AlzheimerȜs Disease* 22, nr. 1 (2010): 257 – 266

Yu, J., J. Lei, H. Yu, et al. Chemical compoȥition and antimicrobial activity of the essenţial oil of *Scutellaria barbata. Phytochemistry* 65, nr. 7 (2004): 881 – 884

Yu, L.Z., J.Y. Wu, J.B. Luo, et al. Efects of different compoȥitions of gegenqinlian decoction on experimental shigellosis în rabbits. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao* 25, nr. 9 (2005): 1132 – 1134

Yue, G.G., B.C. Chan, H.F. Kwok, et al. Screening for anti-inflammatory and bronchorelaxant activities of 12 commonly used Chinese herbal medicines. *Phytotherapy Research* 26, nr. 6 (2012): 915 – 925. Publicat electronic înainte de tipărire, 22 ianuarie 2011

Zeng, Y, C. Song, X. Ding, et al. Baicalin reduces the severity of experimental autoimmune encephalomyelitis. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 40 (2007): 1003 – 1010

Zhang, D.Y., J. Wu, F. Ye, et al. Inhibiţion of cancer cell proliferaţion and prostaglandin E_2 synthesis by *Scutellaria baicalensis. Cancer Research* 63, nr. 14 (2003): 4037 – 4043

Zhang, H., și J. Huang. Preliminary study of tradiţional Chinese medicine treatment of minimal brain dysfunction: Analysis of 100 cases. *Zhong Xi Yi ţie He Za*

Zhi 10, nr. 5 (1990): 278 – 279,260

Zhang, J., et al. Content determination of baicalin în root of *Scutellaria viscidula* Bge by HPCL. *Lishizhen Medicine and Materia Medica Research,* 2008 – 03, CNKI

Zhang, J.L., Q.M. Che, S.Z. Li, et al. Study on metabolism of scuteliarin în rats by HPLE-MS and HPLE-NMR. *Journal of Asian Natural Products Research* 5, nr. 4 (2003): 249 – 256

Zhang, L., et al. În vitro study of baicalin on infection of respiratory syncytial virus. *Zhejiang Clinical Medical Journal,* 2008 – 12, CNKI

Zhang, L., A.S. Ravipati, S.R. Koyyalamudi, et al. Antioxidant and anti-inflammatory activities of selected medicinal plants containing phenolic and flavonoid compounds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 59, nr. 23 (2011): 12361 – 12367

Zhang, L., D. Xing, Y. Ding, et al. A chromatographic method for baicalin quantification în rat thalamus. *Biomedical Chromatography* 19, nr. 7 (2005): 494 – 497

Zhang, L., D. Xing, W. Wang, et al. Kinetic difference of baicalin în rat blood and cerebral nuclei after intravenous administraţion of Scutellariae radix extract. *Journal of Ethnopharmacology* 103, nr. 1 (2006): 120 – 125

Zhang, X., et al. An experimental study în bacteriostatic efect of decoction of *Scutellaria baicalensis* baicalin and debaicalin. *Journal of Heilonghang Commercial Collège,* 1997 – 04, CNKI

Zhang, X.W., W.F. Li, W.W. Li, et al. Protective efects of the aqueous extract of *Scutellaria baicalensis* against acrolein-induced oxidative stress în cultured human umbilical vein endothelial cells. *Pharmaceutical Biology* 49, nr. 3 (2011): 256 – 261

Zhang, Y.Y., H.Y. Don, Y.Z. Guo, et al. Comparative study of *Scutellaria planipes* and *Scutellaria baicalensis. Biomedical Chromatography* 12, nr. 1 (1998): 31 – 33

Zhao, T., et al. Antiviral efects of active fraction from stems and leaves of *Scutellaria baicalensis. Journal of China Pharmaceutical University,* 2006 – 06, CNKI

Zhao, T., et al. Study of antibacterial activity of active fraction from stems and leaves of *Scutellaria baicalensis* Georgi. *Chinese Pharmaceutical Bulletin,* 2007 – 07, CNKI

Zheljazkov, V.D., C.L. Cantrell, M.W. Ebelhar, et al. Quality assessment and yield of baikal skullcap *(Scutellaria baicalensis)* grown at multiple locations. *Horticultural Science* 42, nr. 5 (2007): 1183 – 1187

Zhou, J., F. Qu, H.¯J. Zhang, et al. Comparison of anti-inflammatory and anti-nociceptive activities of Curcuma wenyujin Y.H. Chen et C. Ling and *Scutellaria baicalensis* Georgi. *Indian Journal of Medical Research* 7, nr. 4 (2010): 339 – 349

Zhou, X., et al. An în vitro study on the efects of radix Scutellariae on three străine of cariogenic bacteria. *Journal of West China University of Medical Sciences,* 2002 – 03, CNKI

Zhou, X.Q, H. Liang, X.H. Lu, et al. Flavonoids from *Scutellaria baicalensis* and their bioactivities. *Beijing Da Xue Xue Bao* 41, nr. 5 (2009): 578 – 584

Zhu, Y.X., X. Luo, D.P. Zhao, et al. Analysis of the content of mineral elements în *Scutellaria baicalensis,* skullcap tea and its soluţion. *Guangpuxue Yu Guangpu Fen* 31, nr. 11 (2011): 3112 – 3114

Zhu, Z., L. Zhao, X. Liu, et al. Comparative pharmacokinetics of baicalin and wogonoside by lichid chromatography-mass spectrometry after oral administraţion of xiaochaihu tang and radix Scutellariae extract to rats. *Journal of Chromatography B Analytical Technologies în the Biomedical and Life Sciences* 878, nr. 24 (2010): 2184 – 2190

Zingiber officinale

Ahui, M.L., et al. Ginger prevents Th2-mediated immune responses în a mouse model of airway inflammation. *Internaţional Immunopharmacology* 8, nr. 12 (2008): 1626 – 1632

Ajith, T.A., et al. *Zingiber officinale* Roscoe prevents acetaminophen-induced acute hepatotoxicity by enhancing hepatic antioxidant status. *Food and Chemical Toxicology*

45, nr. 11 (2007): 2267 – 2272

Altman, R.D., et al. Efects of a ginger extract on knee pain în patients with osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism* 44, nr. 11 (2001): 2531 – 2538

Backon, J. Implication of thromboxane în the pathogenesis of Kawasaki disease and a suggestion for using novel thromboxane synthetase inhibitors în its treatment. *Medical Hypotheses* 34, nr. 3 (1991): 230 – 231

Bajpai, D. ˟și K. Chandra. Studies on the antiviral properties of plants with special reference to Zingiber capitatum. *Fitoterapia* 6, nr. 1 (1990): 3 – 8

Benchaluk, T., et al. Efects of Zingiber officinale Roscoe on methyl parathion intoxicaţion în rats. *Chiang Mai Medical Journal* 49, nr. 3 (2010): 81 – 88

Bensch, K., et al. Investigations into the antiadhesive activity of herbal extracts against *Campylobacter jejuni. Phytotherapy Research25,* nr. 8 (2011): 1125 – 1132. Publicat electronic înainte de tipărire, 31 ianuarie 2011

Betoni, J.E., et al. Synergism between plant extract and antimicrobial drugs used on *Staphylococcus aureus* diseases. *Memorias de Institute Oswaldo Cruz* 101, nr. 4 (2006): 387 – 390

Betz, O., et al. Is ginger a clinically relevant antiemetic? A sistematic review of randomized controlled trials. *Forschende Komplementärmedizin und Klassische Naturheilkunde* 12, nr. 1 (2005): 14 – 23

Bhat, J., et al. În vivo enhancement of natural killer cell activity through tea fortified with Ayurvedic herbs. *Phytotherapy Research* 24, nr. 1 (2010): 129 – 135

Black, C.D., et al. Ginger *(Zingiber officinale)* reduces muscle pain caused by eccentric exercise. *Journal of Pain* 11, nr. 9 (2010): 894 – 903

Borrelli, F., et al. Efectiveness and safety of ginger în the treatment of pregnancyinduced nausea and vomiting. *Obstetrics and Gynecology* 105, nr. 4 (2005): 849 – 856

Carrasco, F.R., et al. Immunomodulatory activity of *Zingiber officinale* Roscoe, *Salvia officinalis L.* ˟and *Syzygium aromaticum L.* ˟essenţial oils: Evidence for

humorand cellmediated responses. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 61, nr. 7 (2009): 961 – 967

Chen, în, et al. Antioxidant and antimicrobial activity of *Zingiberaceae* plants în Taiwan. *Plant Foods for Human Nutriţion* 63, nr. 1 (2008): 15 – 20

Choi, W., et al. Antiparazitic efects of *Zingiber officinale* (ginger) extract against Toxoplasma gondii. *Journal of Applied Biomedicine* 11, nr. 1 (2013): 15 – 26. Publicat electronic înainte de tipărire, 1 martie 2012. Accesat online via www˙zsf. jeu˙cz/jabl9ms˙pdf

Chrubasik, S., et al. Zingiber rhizoma: A comprehensive review on the ginger efect and efficacy profiles. *Phytomedicine* 12, nr. 9 (2005): 684 – 701

Chung, S.Y., et al. Potent modulation of P-glycoprotein activity by naturally occurring phenylbutenoids from *Zingiber cassumunar. Phytotherapy Research* 23,4 (2009): 472 – 476

Chung, S.Y., et al. Potent modulation of P-glycoprotein-mediated resistance by kaempferol derivatives isolated from Zingiber zerumbet. *Phytotherapy Research* 21, nr. 6 (2007): 565 – 569

Cwikla, C., et al. Investigations into the antibacterial activities of phytotherapeutics against *Helicobacter pylori* and *Campylobacter jejuni. Phytotherapy Research* 24, nr. 5 (2010): 649 – 656

Daswani, P.G., et al. Antidiarrhoeal activity of *Zingiber officinale* (Rose.). *Current Science* 98, nr. 2 (2010): 222 – 229

Datta, A., et al. Antifilarial efect of *Zingiber officinale* on *Dirofilaria immitis. Journal of Helminthology* 61, nr. 3 (1987): 268 – 270

Denim, G., et al. Comparative antibacterial activities of crude polysaccharides and flavonoids from *Zingiber officinale* and their extraction. *Asian Journal of Tradiţional Medicines* 5, nr. 6 (2010): 1

Denyer, C.V., et al. Isolation of antirhinoviral sesquiterpenes from ginger *(Zingiber officinale). Journal of Natural Products* 57, nr. 5 (1994)): 658 – 662

Dügenci, S.K., et al. Some medicinal plants as immunostimulant for fish. *Journal of Ethnopharmacology* 88, nr. 1 (2003): 99 – 106

Egwurugwa, J.N., et al. Efects of ginger *(Zingiber officinale)* on cadmium toxicity. *African Journal of Biotechnology* 6, nr. 18 (2007): 2078 – 2082

Fischer˟-˟Rasmussen, W., et al. Ginger treatment of *hyperemesis gravidarum. European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology* 38, nr. 1 (1991): 19 – 24

Foster, Steven. Ginger *Zingiber officinale* – your food is your medicine. Monograph, Steven Foster Group, Inc., www˙steventoster˙com/education/monograph/ ginger˙html, accesat 9 februarie 2011

Gato, C., et al. Lethal efficacy of extract from *Zingiber officinale* (tradiţional Chinese medicine) or [6]-shogaol and [6]-gingerol în Anisakis larvae în vitro. *Părăsitology Research 76,* nr. 8 (1990): 653 – 656

Gaus, K., et al. Standardized ginger *(Zingiber officinale)* extract reduces bacterial load and suppresses acute and chronic inflammation în Mongolian gerbils infected with cagahelicobacter pylori. *Pharmaceutical Biology* 47, nr. 1 (2009): 92 – 98

Habib, S., et al. Ginger extract *(Zingiber officinale)* has anti-cancer and anti-inflammatory efects on ethionine-induced hepatoma rats. *Clinics* 63, nr. 6 (2008): 807 – 813

Haghighi, M., et al. Comparing the efects of ginger *(Zingiber officinale)* extract and ibuprofen on patients with osteoarthritis. Archives of Iranian Medicine 8, nr. 4 (2005): 267 – 271

Heeba, G.H., et al. Efect of combined administraţion of ginger (*Zingiber officinale Roscoe)* and atorvastatin on the liver of rats. *Phytomedicine* 17, nr. 14 (2010): 1076 – 1081

Imanishi, N., et al. Macrophage-mediated inhibitory efect of *Zingiber officinale* Rose, a tradiţional Oriental herbal medicine, on the growth of influenza A/Aichi/2/68 virus. *American Journal of Chinese Medicine* 34, nr. 1

(2006): 157 – 169

Immanuel, G., et al. Dietary medicinal plant extracts improve growth, immune activity and survival of tilapia *Oreochromis mossambicus. Journal of Fish Biology* 74, nr. 7 (2009): 1462 – 1475

Iqbal, Z., et al. În vivo anthelminic activity of *Allium sativum, Zingiber officinale, Cucurbita mexicana* and *Ficus religioasa. Internaţional Journal of Agriculture and Biology 3,* nr. 4 (2001): 454 – 457

Iqbal, Z., et al. În vivo anthelmintic activity of ginger against gastrointestinal nematodes of sheep. *Journal of Ethnopharmacology* 106, nr. 2 (2006): 285 – 287 Iwami, M., et al. Inhibitory efects of zingerone, a pungent component of *Zingiber officinale* Roscoe, on colonic motility în rats. *Journal of Natural Medicines* 65, nr. 1 (2011): 89 – 94

Jagetia, G.C., et al. Influence of ginger rhizome *(Zingiber officinale* Rose) on survival, glutathione and lipid peroxidation în mice after whole-body exposure to gamma radiation. *Radiation Research* 160, nr. 5 (2003): 584 – 592

Khan, R., et al. Activity of solvent extracts of *Prosopis spicigera, Zingiber officinale* and *Trachyspermum ammi* against multidrug resistant bacterial and fungal. *Journal of Infection în Developing Countries* 4, nr. 5 (2010): 292 – 300

Koch, C., et al. Inhibitory efect of essenţial oils against herpes simplex virus type 2. *Phytomedicine* 15, nr. 102 (2007): 71 – 78

Koh, E.M., et al. Modulation of macrophage funcţions by compounds isolated from *Zingiber officinale. Planta Medica* 75, nr. 2 (2009): 148 – 151

Lakshmi, B.V., et al. Attenuation of acute and chronic restraint stress-induced perturbations în experimental animals by *Zingiber officinale* Roscoe. *Food and Chemical Toxicology* 48, nr. 2 (2010): 530 – 535

Lans, C., et al. Ethnoveterinary medicines used to treat endoparasites and stomach problems în pigs and pets în British Columbia, Canada. *Veterinary Părăsitology* 148,

nr. 3 – 4 (2007): 325 – 340

Lee, S., et al. Lichid chromatographic determination of 6 –, 8 –, 10-gingerol, and 6-shogaol în ginger *(Zingiber officinale)* as the raw herb and dried aqueous extract. *Journal of AO AC Internaţional* 90, nr. 5 (2007): 1219 – 1226

Lin, R.J., et al. Larvicidal activities of ginger *(Zingiber officinale)* against *Angiostrongylus cantonensis. Acta Tropica* 115, nr. 1 – 2 (2010): 69 – 76

Lin, R.J., et al. Larvicidal constituents of *Zingiber officinale* (ginger) against *Anisakis simplex. Planta Medica* 76, nr. 16 (2010): 1852 – 1858

Lopez, P., et al. Solidând vapor-phase antimicrobial activities of six essenţial oils: Susceptibility of selected foodborne bacterial and fungal străine. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 53, nr. 17 (2005): 6939 – 6946

Maghsoudi, S., et al. Preventive efect of ginger *(Zingiber officinale)* pretreatment on renal ischemia-reperfusion în rats. *European Surgical Research* 46, nr. 1 (2011): 45 – 51

Mahady, G.B., et al. Ginger *(Zingiber officinale* Roscoe) and the gingerols inhibit the growth of Cag A + străine of *Helicobacter pylori. Anticancer Research* 23, nr. 5A (2003): 3699 – 3702

Malu, S.P., et al. Antibacterial activity and medicinal properties of ginger *(Zingiber officinale). Global Journal of Pure and Applied Sciences* 15, nr. 3 (2009): 365 – 368

Masoud, H., et al. Comparing the efects of ginger *(Zingiber officinale)* extract and ibuprofen on patients with osteoarthritis. *Archives of Iranian Medicine* 8, nr. 4 (2005): 267 – 271

Merawin, L.T., et al. Screening of micro filaricidal efects of plant extracts against *Dirofilaria immitis. Research în Veterinary Science* 88, nr. 1 (2010): 142 – 147

Nagoshi, C., et al. Synergistic efect of [10]gingerol and aminoglycosides against vancomycin-resistant enterococci (VRE). *Biological & Pharmaceutical Bulletin*

29, nr. 3 (2006): 443 – 447

Nanjundaiah, S.M., et al. Gastroprotective efect of ginger rhizome *(Zingiber officinale)* extract: Role of gallic acid and cinnamic acid în H +, K + – ATP – ase/H. ˟*pylori* inhibiţion and anti-oxidative mechanism. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2011). doi: 10.1093/ecam/nepob?

Nogueira de Melo, G.A., et al. Inhibitory efects of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) essenţial oil on leukocyte migraţion în vivo and în vitro. *Journal of Natural Medicines* 65, nr. 1 (2011): 241 – 246

Nya, E.J., et al. Use of dietary ginger, *Zingiber officinale* Roscoe, as an immunostimulant to control *Aeromonas hydrophila* infections în rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum). *Journal of Fish Diseases* 32, nr. 11 (2009): 971 – 977

Park, K.J., et al. În vitro antiviral activity of aqueous extracts from Korean medicinal plants against influenza virus type A. *Journal of Microbiology and Biotechnology* 15, nr. 5 (2005): 924 – 929

Park, M., et al. Antibacterial activity of [10]-gingerol and [12]-gingerol isolated from ginger rhizome against periodontal bacteria. *Phytotherapy Research* 22, nr. 11 (2008): 1446 – 1449. Presser, Art. Ginger *(Zingiber officinale).* Parte a seriei de articole Smart Supplementation de Colegiul de Ştiinţe ale Sănătăţii Huntington (Knoxville, Tenn.), 2001, www˙hehs˙edu/literature/Ginger˙pdf

Raji, Y., et al. Anti-inflammatory and analgesic properties of the rhizome extract of *Zingiber officinale. African Journal of Biomedical Research 5 (2002)*: 121 – 124

Reinhard, G., et al. Ginger – an herbal medicinal product with broad anti-inflammatory acţions. *Journal of Medicinal Food* 8, nr. 2 (2005): 125

Sabul, B., et al. Caryophyllene-rich rhizome oil *of Zingiber nimmonii* from South India: Chemical characterizaţion and antimicrobial activity. *Phytochemistry* 67, nr. 22 (2006): 2469 – 2473

Sasikumar, B., C. Thankamani, V. Srinivasan, et al. Ginger. Calicut, Kerala, India: Indian Institute of Spices Research, octombrie 2008. Accesat online via www˙spices. res. în/pdf/ package/ginger˙pdf

Schnitzler, P., et al. Susceptibility of drugresistant clinical herpes simplex virus type 1 străine to essenţial oils of ginger, thyme, hyssop, and sandalwood. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 51, nr. 5 (2007): 1859 – 1862

Sephavand, R., et al. Ginger *(Zingiber officinale* Roscoe) elicits antinociceptive properties and potenţiates morphone-induced analgesia în the rat radiant heat tail-flick test. *Journal of Medicinal Food* 13, nr. 6 (2010): 1397 – 1401

Shaba, P., et al. În vitro trypanocidal activity of methanolic extracts of *Quercus borealis* leaves and *Zingiber officinale* roots against *Trypanosoma evansi. Greener Journal of Agricultural Sciences* 1, nr. 1 (2011): 41 – 47

Sharma, A., et al. Antibacterial activity of medicinal plants against pathogens causing complicated urinary tract infections. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences* 71, nr. 2 (2009): 136 – 139

Shivanand, D.J., et al. Fresh organicălly grown ginger *(Zingiber officinale)*: Compoƨition and efects on LPS-induced PGE2 production. *Phytochemistry* 65 (2004): 1937 – 1954

Shukla, Y., et al. Cancer preventive properties of ginger: A brief review. *Food and Chemical Toxicology* 45, nr. 5 (2007): 683 – 690

Singh, A., et al. Experimental advances în pharmacology of gingerol and analogues. *Pharmacie Globale: Internaţional Journal of Comprehensive Pharmacy* 2, nr. 4 (2010): 1 – 5

Singh, G., et al. Chemistry, antioxidant and antimicrobial investigations on essenţial oil and oleoresins of *Zingiber officinale. Food and Chemical Toxicology* 46, nr. 10 (2008): 3295 – 3302

Sookkongwaree, K., et al. Inhibiţion of viral proteases

by *Zingiberaceae* extracts and flavones isolated from *Kaempferia parviflora. Pharmazie* 61, nr. 8 (2006): 717 – 721

Srivastava, K.C., et al. Ginger *(Zingiber officinale)* în rheumatism and musculoskeletal disorders. *Medical Hypotheses* 39, nr. 4 (1992): 342 – 348

Tan, B.K., et al. Immunomodulatory and antimicrobial efects of some tradiţional Chinese medicinal herbs: A review. *Current Medicinal Chemistry* 11, nr. 11 (2004): 1423 – 1430

Thongson, C., et al. Antimicrobial efect of Thai spices against *Listeria monocytogenes* and *Salmonella typhimurium* CT104. *Journal of Food Protection 68,* nr. 10 (2005): 2054 – 2058

Ueda, H., et al. Repeated oral administraţion of a squeezed ginger *(Zingiber officinale)* extract augmented the serum corticosterone level and had anti-inflammatory properties. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 74, nr. 11 (2010): 2248 – 2252

van Breemen, R.B., et al. Cyclooxygenase-2 inhibitors în ginger (*Zingiber officinale*). *Fitoterapia* 82, nr. 1 (2011): 38 – 43

Wang, H.M., et al. *Zingiber officinale* (ginger) compounds have tetracycline-resistance modifying efects against clinical extensively drug-resistant *Acinetobacter baumannii. Phytotherapy Research* 24, nr. 12 (2010): 1825 – 1830

Wang, X., et al. Anti-influenza agents from plants and tradiţional Chinese medicine. *Phytotherapy Research* 20, nr. 5 (2006): 335 – 341

Wattanathorn, J., et al. *Zingiber officinale* mitigates brain damage and improves memory împăirment în focal cerebral ischemic rat. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* (2011). doi: 10.1155/201%29505

Yip, Y.B., et al. An experimental study on the efectiveness of massage with aromatic ginger and orange essenţial oil for moderate-tosevere knee pain among the elderly în Hong Kong. *Complementary Therapies în*

Medicine 16, nr. 3 (2008): 131 – 138

Zhou, H.L., et al. The modulatory efects of the volatile oil of ginger on the celular immune response în vitro and în vivo în mice. *Journal of Ethnopharmacology* 105, nr. 1 – 2 (2006): 301 – 305

Zick, S.M., et al. Quantitation of 6 –, 8 – and 10-gingerols and 6-shogaol în human plasma by high-performance lichid chromatography with electrochemical detection. *Internaţional Journal of Biomedical Science* 6, nr. 3 (2010): 233 – 240

INDICE

A

E

Î

J

K

L

Z